

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta textilní

Katedra oděvnictví

Studijní program: B3107- Textil

Studijní obor: TŘOV- Technologie a řízení oděvní výroby

**Studie konstrukce střihu kalhot z hlediska sledování
postoje dolních končetin**

**The study of the construction of trousers cut due to
observing posture of a shape of human's legs**

Bakalářská práce

Autor: Alena Šmejdo

KOD/2010/02/5/BS

Vedoucí práce: Ing. Renáta Nemčoková

Rozsah práce: 59

Počet stran textu: 17

Počet obrázků: 53

Počet tabulek: 2

Počet stran příloh: 20

P r o h l á š e n í

Prohlašuji, že předložená diplomová (bakalářská) práce je původní a zpracoval/a jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil/a autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. O právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

Souhlasím s umístěním diplomové (bakalářské) práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou diplomovou (bakalářskou) práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé diplomové (bakalářské) práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé diplomové (bakalářské) práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědom toho, že užít své diplomové (bakalářské) práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

V Liberci, dne 8.ledna 2010

.....
Podpis

Poděkování

Za odborné vedení, rady a připomínky k bakalářské práci děkuji vedoucí bakalářské práce Ing. Renátě Nemčokové. Děkuji také Ing. Blaženě Musilové za připomínky a cenné rady. Děkuji i katedře za koupi figurín, na kterých jsem mohla realizovat svoji práci.

Anotace

Bakalářská práce „Studie konstrukce střihu kalhot z hlediska sledování postoje dolních končetin“ se zabývá úpravou základního střihu kalhot na dolní končetiny u vbočených kolenou a vybočených kolenou podle tří různých metodik (polské, německé a anglické). Nejprve je zpracována teoretická část, ve které jsou definovány odchylky dolních končetin. Pak konstrukční část, která obsahuje postupy konstrukce úpravy střihů podle metodik. A po té následuje část zhotovení kalhot na figurínu v měřítku 1:1. Nejdříve jsou narýsovány střihy 1:1, pak podle nich ušity kalhoty na figurínu. Takto zhotovené kalhoty jsou na závěr obléknuty figuríně a vyfotografovány pro obraznou dokumentaci. V závěru práce je uvedeno vyhodnocení metodik.

Annotation

The bachelor's paper called "The study of the construction of trousers cut due to observing posture of a shape of human's legs" deals with a basic trousers cut which is adapted to human legs in an yaw knees and valgus knees according to three different methods (the Polish, German and English method). Firstly, there is a theoretical part that defines the deviation in shapes of human legs. There is also a practical part that contains procedures of construction of trousers cut adjustment according to the methods mentioned above. And the last part is about making various types of trousers fitted on a figurine in a 1:1 scale. Primary the cuts are drawn by 1:1 and after that the trousers are sewn according to measure of a figurine. And in the end those trousers are dressed on the figurine and the picture of them is taken for a descriptive documentation. In the conclusion of the bachelor's paper there is an interpretation of the methods.

Klíčová slova

Vybočená kolena, nohy do O, vbočená kolena, nohy do X, klasické kalhoty, střih, úprava, přímka

Keywords

Yaw knees, legs in an O shape, valgus knees, legs in an X shape, classical trousers, pattern, adjustment, line

Obsah

Seznam použitých symbolů	6
Úvod.....	7
1 Sledování varozity a valgozity z medicínského hlediska.	8
1.1 Genu varum.....	8
1.2 Genum valgum.....	9
2 Krátká definice vybočených a vbočených kolen z méně odborného pohledu	11
2.1 Vybočená kolena.....	11
2.2 Vbočená kolena.....	11
3 Metodika konstrukce.....	12
3.1 Rozměrová tabulka figuríny	12
3.2 Výpočty konstrukčních rozměrů podle Müller & Sohn.....	12
3.3 Konstrukce stříhu	15
4 Úpravy stříhů podle metodik a odchylek	17
4.1 Kalhoty na postavu s vybočenými koleny	17
4.1.1 Úprava stříhu dámských kalhot na postavu s vybočenými koleny podle polské metodiky	18
4.1.2 Úprava stříhu dámských kalhot na postavu s vybočenými koleny podle německé metodiky	26
4.1.3 Úprava stříhu dámských kalhot na postavu s vybočenými koleny podle anglické metodiky.....	30
4.2 Kalhoty na postavu s vbočenými koleny	35
4.2.1 Úprava stříhu dámských kalhot na postavu s vbočenými koleny podle polské metodiky	36
4.2.2 Úprava stříhu dámských kalhot na postavu s vbočenými koleny podle německé metodiky	44
4.2.3 Úprava stříhu dámských kalhot na postavu s vbočenými koleny podle anglické metodiky.....	48
5 Sledování rozdílů upravených metodik	53
5.1 Odlišnost konstrukce.....	53
5.2 Odlišnost středové linie	53
5.3 Padnutí na figuríně.....	54
6 Závěr	55
Použitá literatura	57

Seznam použitých symbolů

Bdk	boční délka kalhot
Bhs	boční hloubka sedu
D	dolní přímka
Dšk	dolní šíře kalhot
IDM	intermaleolární distance
Kd	kroková délka
Ko	kolení přímka
Obr.	obrázek
Op	obvod pasu
Os	obvod sedu
P	pasová přímka
PD	přední díl
R	rozkroková přímka
RTG	rentgenový snímek
S	sedová přímka
Str.	strana
Vp	výška postavy
ZD	zadní díl

Úvod

Mnoho lidí na světě má problémy s postojem dolních končetin. Je to dáno zdravotním stavem, váhou, ale i tím jaký postoj nejčastěji drží. Ukázkovým příkladem v chybném držení těla jsou fotbalisté. Ti mívají většinou nohy s vybočenými koleny. Obézní lidé zase naopak mohou trpět vbočenými koleny.

V bakalářské práci je řešen problém vbočených a vybočených kolen. Ve většině případech jsou vady na první pohled viditelné. Úkolem bylo najít metodiky, které se tímto problémem zabývají. Prostudovat jejich konstrukční řešení a to zobrazit na papír v podobě střihu 1:1. Dalším krokem bylo ušít kalhoty podle těchto střihů a obléci je figurínám (tři typy figurín: s vybočenými koleny, vbočenými koleny a rovným postojem). Takto hotové dílo nafotit a zhodnotit.

Byly shromážděny tři metodiky úpravy v oblasti nohou a to polská, anglická a německá metodika. Každá z metodik má odlišný způsob úpravy střihu. Anglická a německá metodika řeší pouze, aby kalhoty seděly. Polská se snaží vady i částečně skrýt.

Bakalářská práce je obohacena o postupy tvorby střihu u jednotlivých metodik a fotografie zobrazující reálný oděv na figurínách.

Na závěr byly upraveny střihy podle metodik spolu se základními neupravenými díly PD a ZD položeny na sebe dle druhu vady. Bylo provedeno zhodnocení konstrukce, umístění středové linie a zhodnocení výsledného dojmu zrealizovaných kalhot umístěných na figuríně.

1 Sledování varozity a valgozity z medicínského hlediska.

1.1 Genu varum

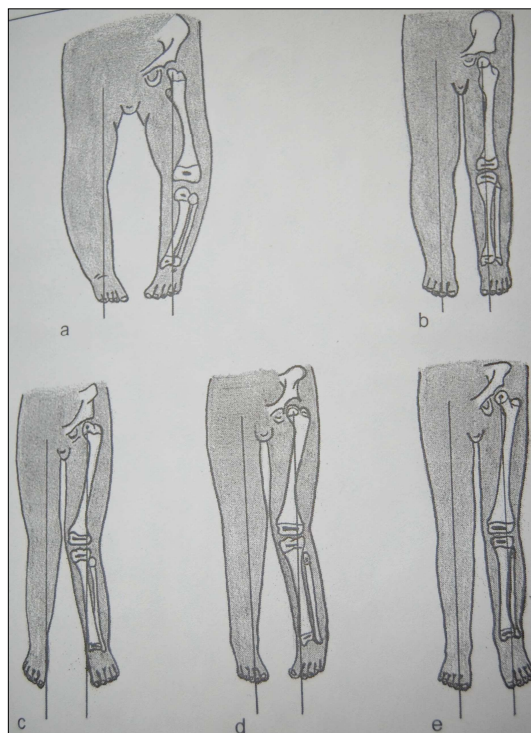
„Definice: Vybočená kolena – lidově, nohy do O – jsou velmi častou deformitou dětského věku. Nejčastěji jde o děti do dvou let věku, u kterých je variozita kolenou fyziologickým jevem. Právě rozhodnutí, co ještě lze považovat za fyziologický nález a co již je patologickým procesem je zásadní, protože prognóza a léčení se výrazně odlišují.“ [1, str. 1030]

„Jako fyziologické genu varum označujeme úhlovou deformitu dolní končetiny u dítěte s minimálně 10° tibiofemorální varozity, radiograficky normální růstovou ploténkou a mediálně zahnutou proximální tibií a zpravidla i distálním femurem. U většiny novorozenců dosahuje fyziologická varozita $10-15^\circ$, ta se opticky zvýrazňuje při začátku chůze a je ještě zdánlivě zvětšena konkomitační vnitřní tibiální torzí. V době, kdy se dítě postaví a začíná chodit, tj. ve věku 12-24 měsíců, je rodičům fyziologická varozita kolenou s vnitřní rotací tibie nápadná.“ [1, str. 1030]

„Opakovaným klinickým vyšetřením zjistíme maximum fyziologické varozity kolem jednoho roku věku, ta se do 18.-24. měsíce vyrovnává, mezi 2.-6. rokem se končetiny staví do fyziologické valgozity, která dosahuje maxima zhruba ve 4 letech s hodnotou 8° . Od 6. roku se valgozita vyrovnává, v 11 letech jsou průměrné hodnoty 6° (obr.23.7).“ [1, str. 1030]

Obr. 1 Odchytky končetin

a – fyziologická varozita v 18 měsících věku, b – vyrovnaná osa DK ve třetím roce věku, c – valgózní koleno s plochovybočenou nohou, těžnice se promítá mediálně, d – kompenzační mechanismus vnitřní rotace DK projevující se chůzí špičkami dovnitř, e – fyziologická valgozita kolene 8° v šesti letech věku



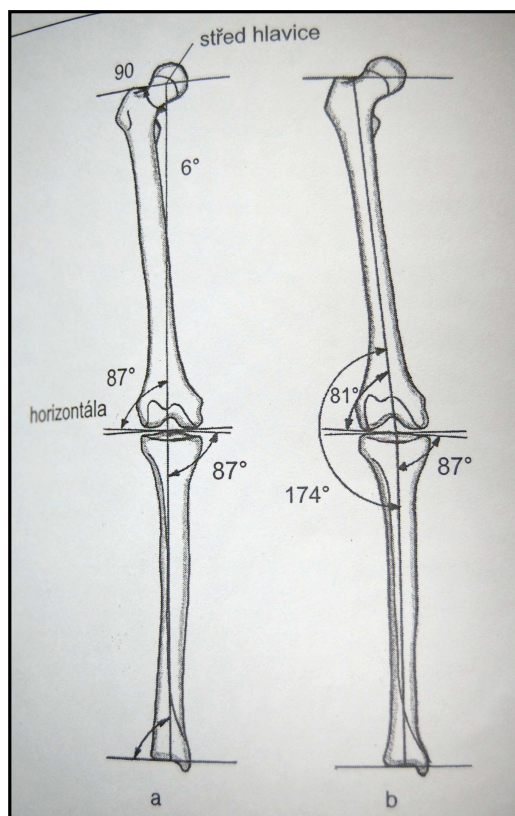
1.2 Genu valgum

„Definice: Genu valgum je zvýšení fyziologické valgozity kolenních kloubů, jednostranné nebo oboustranné, které může být způsobeno buď vlivy konstitučními, pouřazovými změnami, degenerativní artrózou laterálního oddílu kolena nebo může být součástí celé řady systémových chorob.“

„K objektivnímu posouzení osových odchylek je vhodné stanovit normální úhlové poměry dolní končetiny. Je-li deformita jednostranná, může být jako referenční strana použita zdravá končetina. Při oboustranné deformitě odchylku posuzujeme ve vztahu ke stanovenému normálu. Určení normy může být částečně problematické vlivem měnící se osy končetiny během růstu a rovněž individuálními variacemi. V praxi měříme osy končetiny ve frontální rovině, a to jak klinicky, zejména ale na RTG snímku vestoje, pořízeného na dlouhý formát s česčkami směřujícím přesně dopředu. Na snímku poté můžeme konstruovat mechanickou i anatomickou osu dolní končetiny.“

„Mechanická osa je tvořena přímkou linií, která spojuje centrum hlavičky kosti stehenní a střed hlezna. Tato spojnice je prakticky shodná s Mikuliczovou linií, která v době preradiologické spojovala střed tříselního vazy se středem horního hlezenního kloubu. Za normálních poměrů protíná tato linie střed kolenního kloubu, u valgózního kolena či „X“ deformity probíhá tato linie laterálně od středu kolenního kloubu a u varozity, čili „O“ odchylky, běží mediálně. (obr.23.10)“ [1, str. 1033]

„Vbočená kolena, genu valgum, jsou fyziologickým projevem individuálního vývoje a v prepubertálním období se fyziologická valgózní osa dolní končetiny ustálí na průměrné hodnotě 6° a s dalším růstem se již nemění. Větší valgozita než uvedených 6° je poměrně častá a zpravidla bývá dána konstitucí jedince. Může být příčinou subjektivních obtíží. únavná chůze, obtíže při běhání, a velmi významnou roli



Obr. 2 Mechanická osa

hrají i kosmetické důvody při nápadné úhlové deformitě. U dětí se fyziologické genu valgum projevuje většinou ve věku mezi 3. a 5. rokem, kdy normální femorotibiální úhel dosahuje největší valgozity.“ [1, str. 1034]

„Vyšetření je klinické a radiografické. Klinickým vyšetřením zjistíme zvětšenou valgozitu, kterou musíme pro klinické sledování přesně změřit, vestoje měříme vzdálenost mezi vnitřními kotníky jako tzv. intermaleolární distanci (IMD). Normální je IDM 2-5 cm, střední genu valgum je mezi 5 až 8 cm a nad 9 cm hovoříme o těžké valgozitě. Fyziologická valgozita se upravuje do 7 let věku. Velmi častým současným nálezem je flexibilní plochovbočená noha. Přetrvává-li idiopatická perzistující valgozita po 8.-9. roce věku, může činit klinické obtíže- vzájemné tření kolenou při chůzi a běhu, přetížení laterálních kondylů a přetažení mediálních postranních vazů. Nadváha je častým doprovodným jevem. Pokud je intermaleolární distance větší než 6 cm a postupně narůstá a jiná příčina než přehnaná fyziologická valgozita není patrná, je dítě indikováno k léčení. RTG snímky zhotovujeme vestoje na dlouhý formát ke stanovení mechanické osy dolní končetiny. Přesná hodnota valgozity, při které je již indikováno léčení, není dána, z vlastního materiálu byly vždy k operaci indikovány případy s větším uchýlením než 10° a IMD větší než 10 cm.“ [1, str. 1035]

2 Krátká definice vybočených a vbočených kolen z méně odborného pohledu

2.1 Vybočená kolena

Jde o problém držení těla v oblasti nohou. Vybočená kolena poznáme při stožení spatném (při stání s nohama u sebe). V oblasti kolen je nápadně větší mezera a kotníky jsou blíže u sebe než při postoji bez vady nohou. [3]

2.2 Vbočená kolena

I v tomto případě se jedná o problém držení těla v oblasti nohou. Tato odchylka se projevuje úzkým postojem nohou ve výšce kolen. V základním postavení je nápadná větší mezera mezi kotníky, zatímco nohy ve výši kolen jsou u sebe. [3]

3 Metodika konstrukce

3.1 Rozměrová tabulka figuríny

Výška postavy	168 cm
Obvod pasu	72 cm
Obvod sedu	97 cm
Bočná délka dolní končetiny	103 cm
Boční hloubka sedu	20,5 cm
Kroková délka	78 cm
Dolní šíře kalhot	22 cm
Šířka mezery mezi koleny, kotníky	15 cm

Tab. 1 Rozměry figuríny

3.2 Výpočty konstrukčních rozměrů podle Müller & Sohn

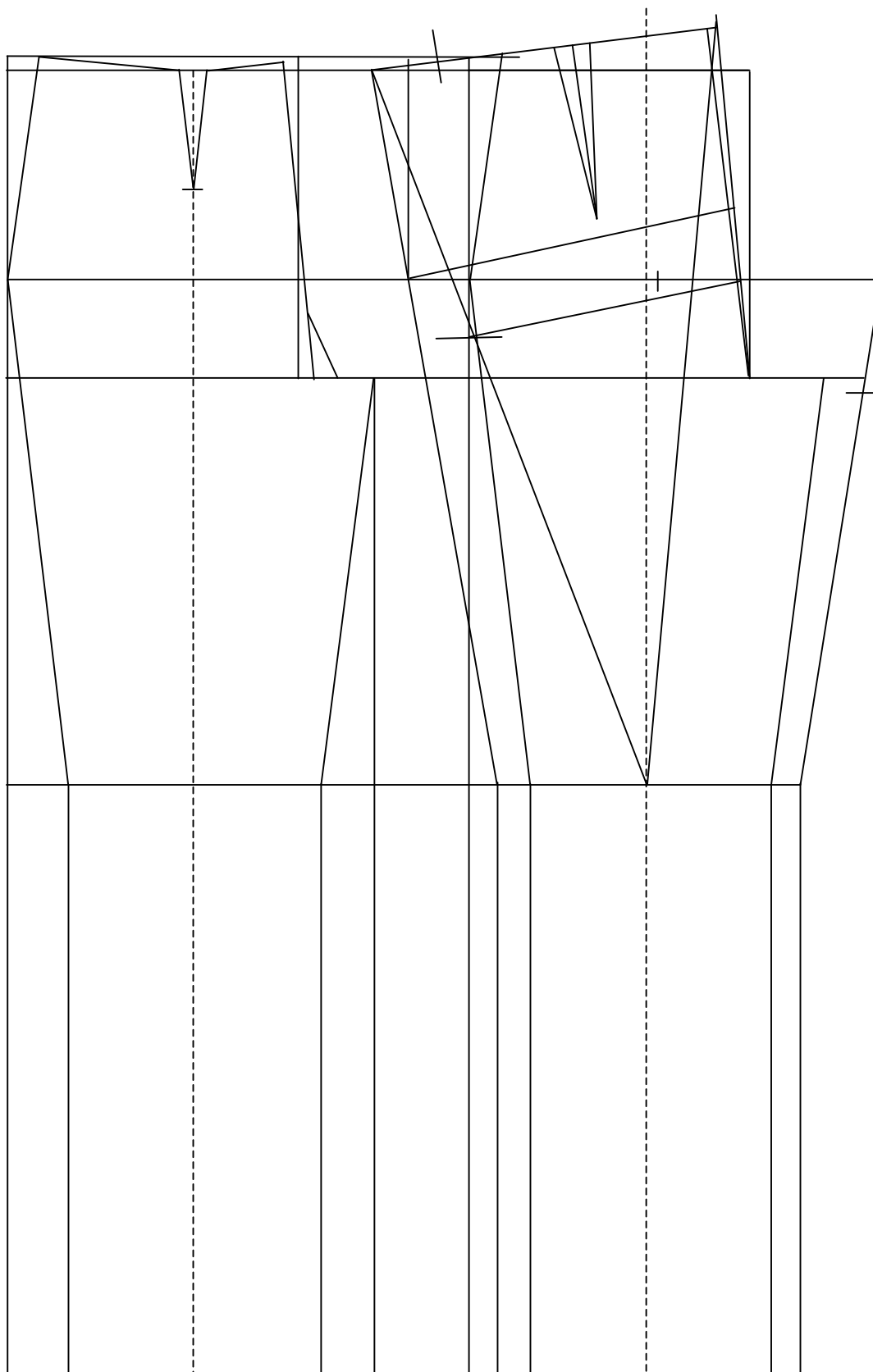
<p style="text-align: center;">Konstrukce dámských kalhot</p> <p style="text-align: center;">Literatura: Rundschau: Sammelband Schnittkonstruktionen für Damenbekleidung nach Müller & Sohn, München 1997</p> <p>Tělesné rozměry: vp = 168 cm, op = 72 cm, os = 97 cm, bhs = 20,5 cm, bdk = 103 cm, kd = 78 cm, dšk = 22cm</p>				
P.č.	Rozměr	Konstrukční úsečka	Vzorec	Kontrolní výpočet
PŘEDNÍ DÍL				
1.	boční přímka	4		
2.	pasová přímka	$p \perp 4 \rightarrow P4$		
3.	rozkroková přímka	P4 R4	bhs	20,5 cm
4.	přímka délky	P4 D4	bdk	103 cm
5.	kolení přímka	D4 Ko4	$\frac{1}{2} kd + \frac{1}{10} kd$	46,8 cm
6.	výška sedu	R4 S4	$(\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{2} os) + 3$	7,85 cm
7.	snížení pasové linie	P4 P41 \rightarrow p'	k = 1	
8.	sedová, rozkroková, kolení a dolní přímka	s, r, ko, d \perp 4		
9.	šířka sedu PD	S4 S7	$\frac{1}{4} os - 1$	23,25 cm
10.	přední středová přímka	7 \perp s v bodě S7 \rightarrow P7, R7		
11.	šířka sedového výkroje PD	S7 S8	$(\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{2} os) + (1)$	5,85 cm
12.		S4 S6	$\frac{1}{2} S4 S8$	14,55
13.	přední přehybová	6 \perp s v bodě S6 \rightarrow P6,		

	přímka	Ko6, D6		
14.	šířka dolního kraje	D6 D8 = D6 D41	0,5dšk-1	10 cm
15.	šířka v koleni	Ko6 Ko8 = Ko6 Ko41	0,5 dšk-1	10 cm
16.		R8	S8 Ko8 ∩ r → R8	
17.		S71	S7 S71 = 0,5 až 1	0,5 cm
18.		P71	P7 P71 = 1 až 1,5	1 cm
19.	odklon přední středové přímky	P71 S71 → 7'		
20.	pomoc. čáry pro tvarování sed. výkroje	R7 S72	R7 S72 = R7 R8	
21.		S72 S73	v bodě S72 ⊥ → S73	
22.		R7 R71	½ R7 R8	
23.		R7 R72	½ R7 S72	
24.	pasová šíře PD	P71 P42	¼ op + (1,5) + 0,5	20 cm
25.	body pro tvarování pasové linie	P43	v bodě P42 ⊥ p' → P43	
26.			v bodě P72 ⊥ k 7' do ½ P71 P6	
27.	délka pasového vybrání	P6 P61	k = 9,5	9,5 cm
28.	pasové vybrání	P6 P62 = P6 P62'	k = 1	1 cm
P.č.	Rozměr	Konstrukční úsečka	Vzorec	Kontrolní výpočet
ZADNÍ DÍL				
Výchozí konstrukční síť jako u předního dílu, přímka 4 = 4, 6 = 2, 7 = 1				
29.	sklon ZD	R4 R41	k = 3 až 4 cm	4 cm
30.	posunutí zad. středu	S2 S21	k = 1 až 2 cm	1 cm
31.	umístění začátku sed. přímky	S21 S11	S21 S11 = ¼ šzd šzd = (1/4 os + 1)	6,3125 cm
32.	pomoc. přímka pro sedovou šířku ZD	R41 S11		
33.	odklon zadní středové přímky		v bodě S11 ⊥ na R41 S11 → P11	
34.	sedová šířka ZD		S12 S4' = ¼ os + 1 S12 S4' ∩ s → S4'	25,25 cm
35.		S4' S21 = S21 S8'		
36.	šířka dolního kraje	D2 D41' = D2 D8'	0,5 dšk + 1	12 cm
37.	šířka v kolení	Ko2 Ko41' = Ko2 Ko8'	0,5 dšk + 1	12 cm
38.		R81	S8' Ko8' ∩ r → R81	
39.		Ko8' R8'	Ko8 R8 – 0,5 až 1	1 cm
40.		Ko41' S4'	spojit a prodloužit k p' → P41'	
41.		Ko2 P12	Ko2 P12 = Ko2 P41'	
42.	odkloněná pasová př.		P12 P41'	
43.	zúžení na pasové př.	P12 P13	k = 1	1 cm
44.	šířka pasové linie	P13 P43'	k (P13; P13 P43')	21,5 cm

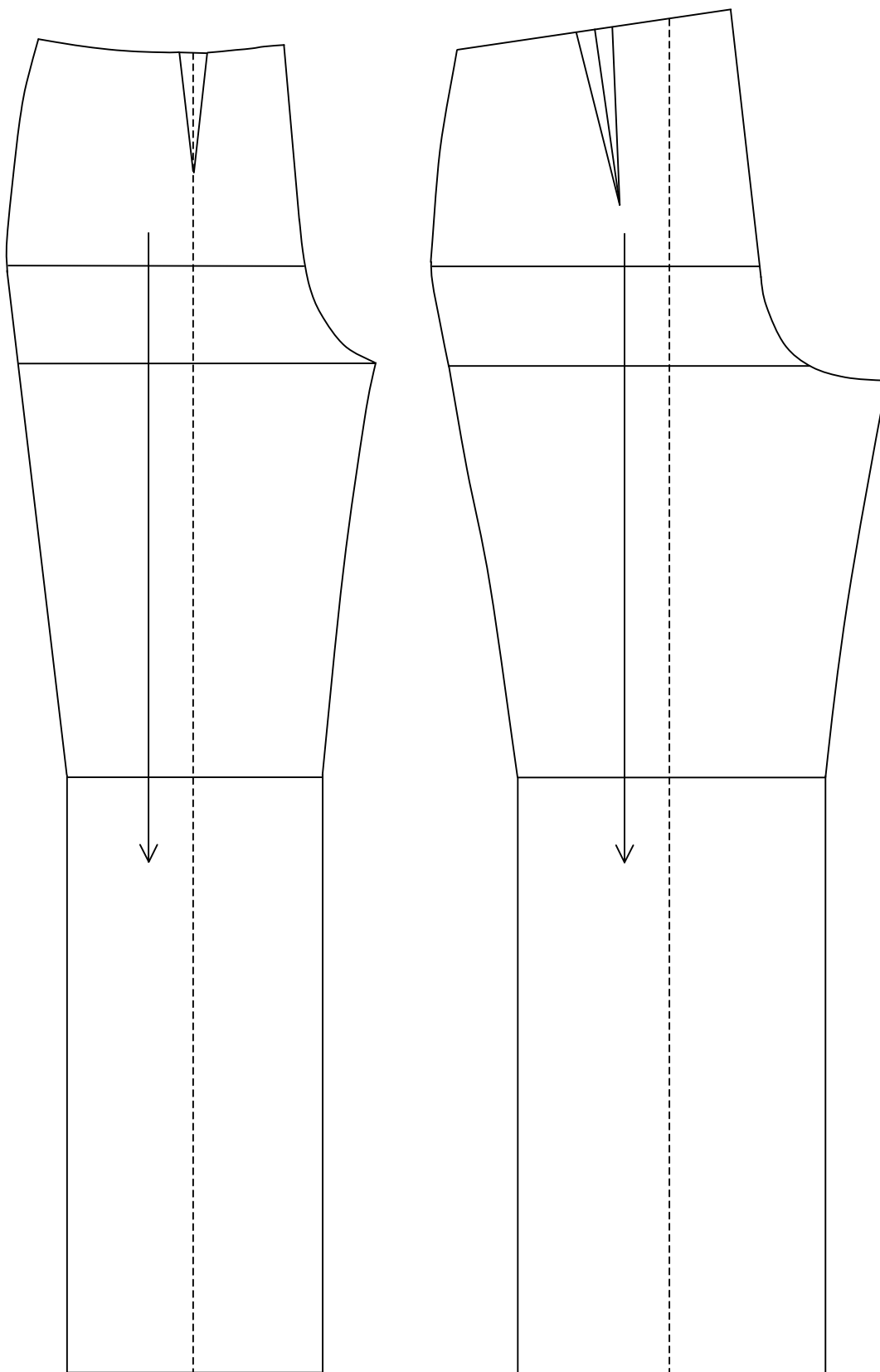
			$P13 \ P43' = \frac{1}{4} op + 3 + 0,5$ $k \cap p \rightarrow P43'$	
45.	umístění pas. vybrání	$P3 \ P43' = P3 \ P13$		
46.	délka pas. vybrání	P31	13 až 15 cm	14 cm
47.	pasové vybrání	$P3 \ P32 = P3 \ P32'$	$k = 1,5$	1,5 cm
48.	sedová linie	P13, S11, R8'		
49.	kroková obrysová čára	R8', Ko8', D8'		
50.	boční obrysová čára	$P43', S4', Ko41', D41'$		

Tab. 2 Výpočty konstrukce dámských kalhot [2]

3.3 Konstrukce střihu



Obr. 3 Střih dámských kalhoty, měřítko 1:5 podle Müller & Sohn [2]



Obr. 4 Střih dámských kalhot PD,ZD 1:5 podle Müller & Sohn [2]

4 Úpravy střihů podle metodik a odchylek

4.1 Kalhoty na postavu s vybočenými koleny

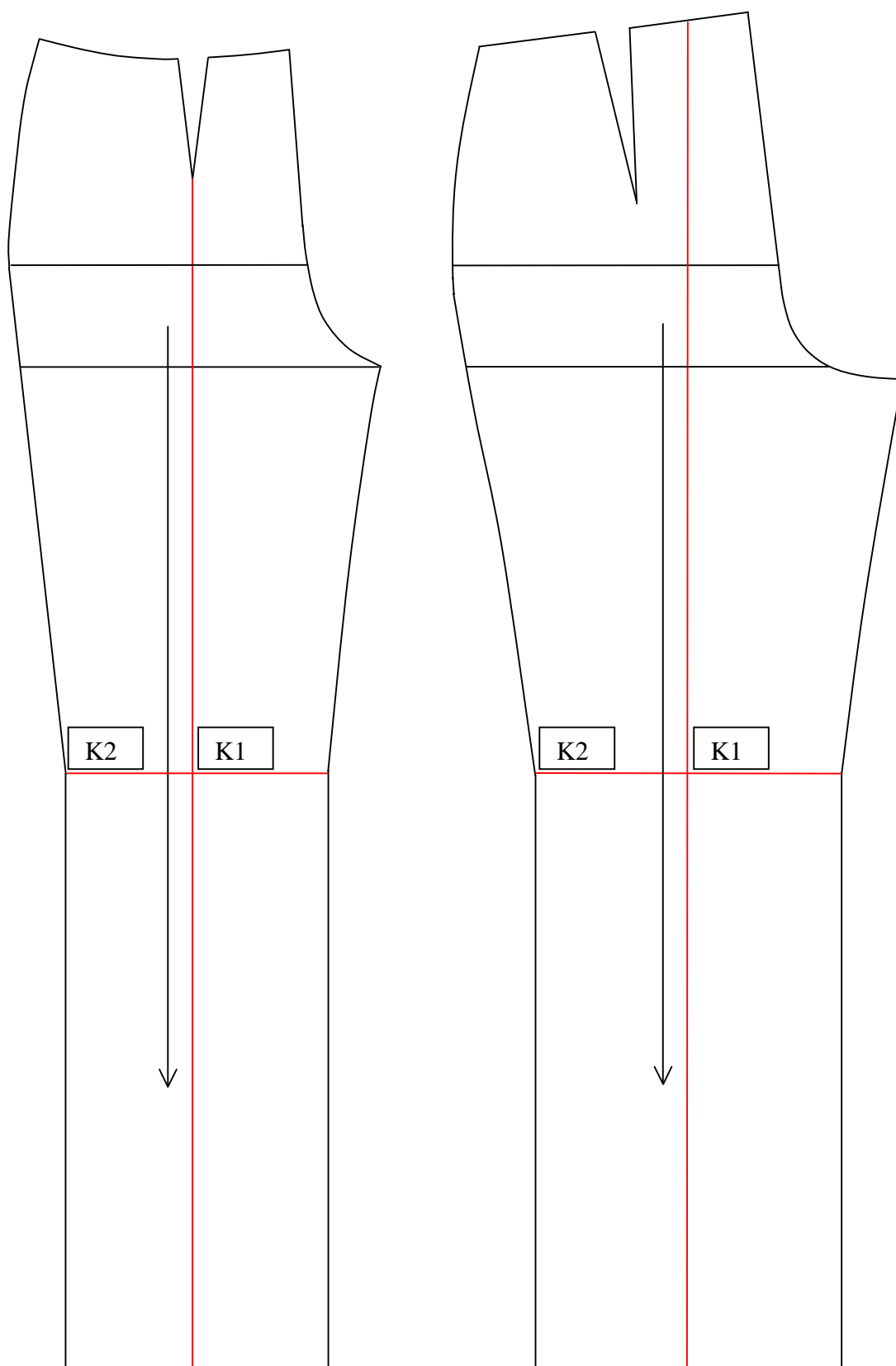


Obr. 5 Vybočená kolena

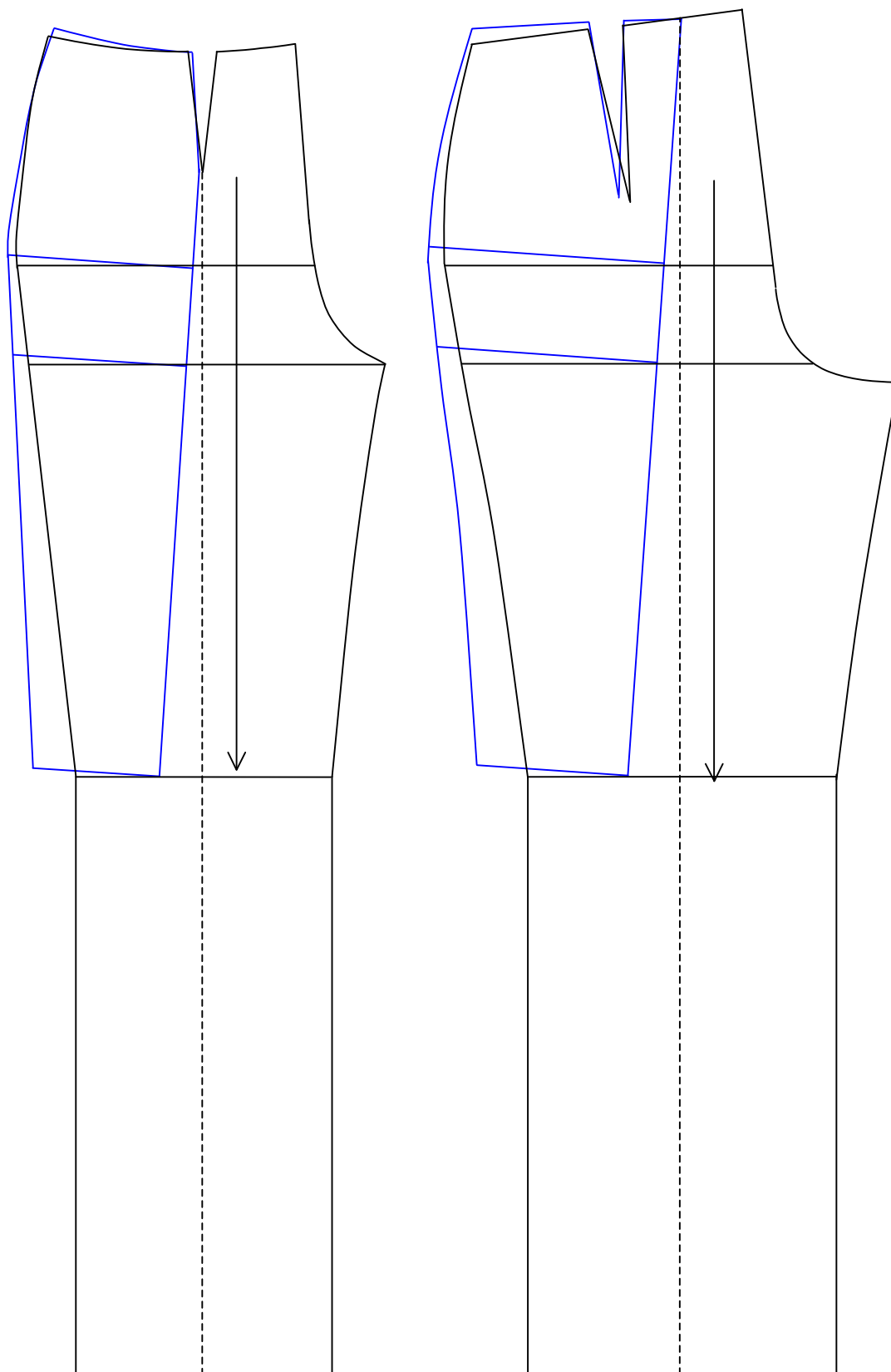
4.1.1 Úprava střihu dámských kalhot na postavu s vybočenými koleny podle polské metodiky

Polská metodika řeší úpravu střihu pro vybočená kolena následujícím způsobem:

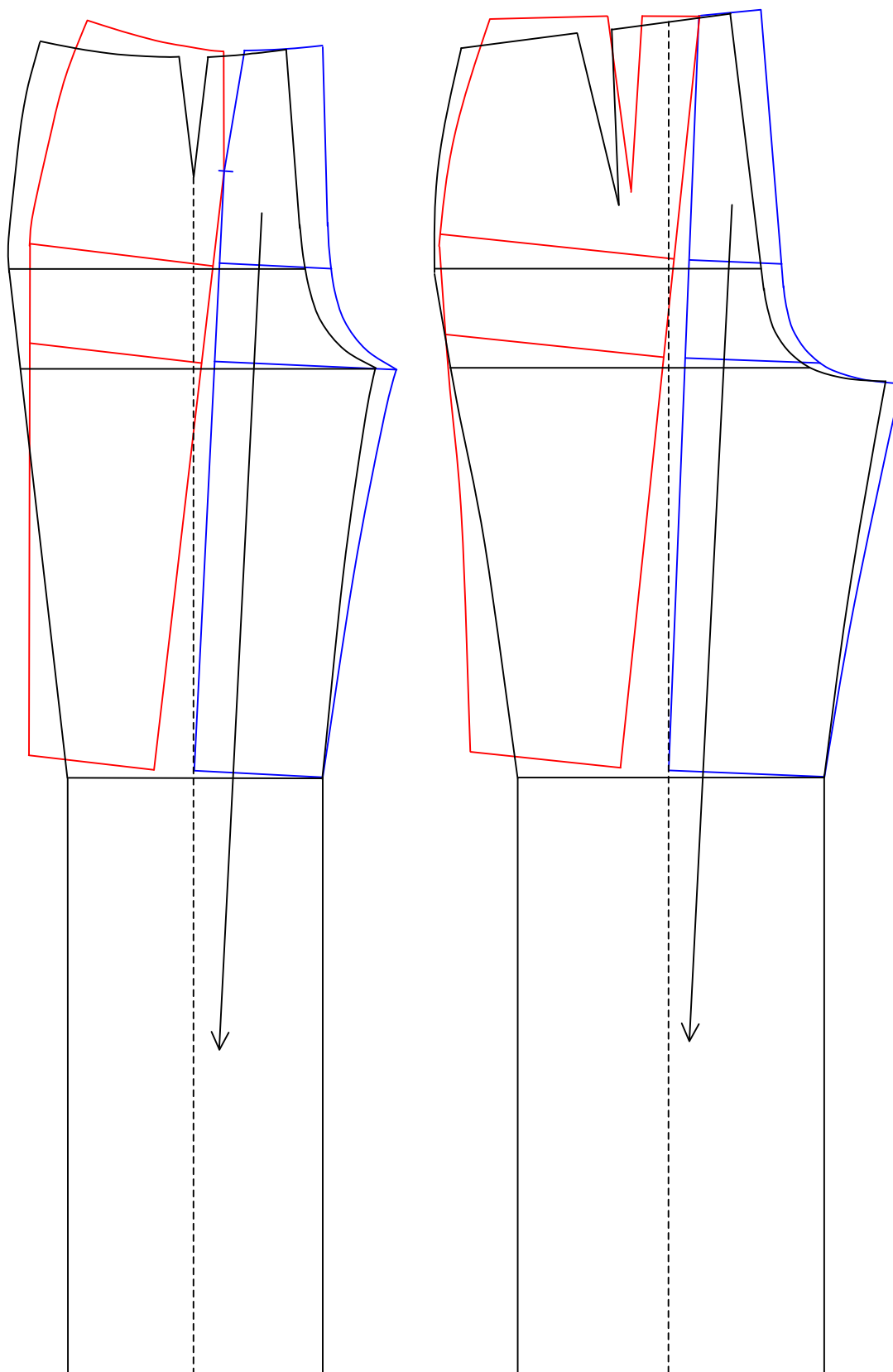
- dojde k rozstřížení středové linie a kolení přímky
- střih se rozdělí na čtyři části, které se postupně rozsouvají - nejdříve se rozsune vrchní boční dílek o $\frac{1}{4}$ šíře mezery (která je u naší figuríny 7,5 cm) v bodě K1, po něm následuje rozevření horní poloviny střihu o $\frac{1}{8}$ šíře mezery v kolení přímce v bodě K2, následně dojde k rozsnutí spodní boční poloviny střihového dílu o $\frac{1}{4}$ šíře mezery a na závěr rozsuneme spodní díl střihu o šíři $\frac{1}{8}$ mezery v kolení přímce.
- vykreslení dílů
- určení a zakreslení nové středové linie od bodu D9 k vrcholu záševku na PD a od bodu D9 k původnímu vrcholu středové přímky na ZD
- zvolí se nový směr osnovy a dílem se rotuje, aby směr osnovy byl kolmo



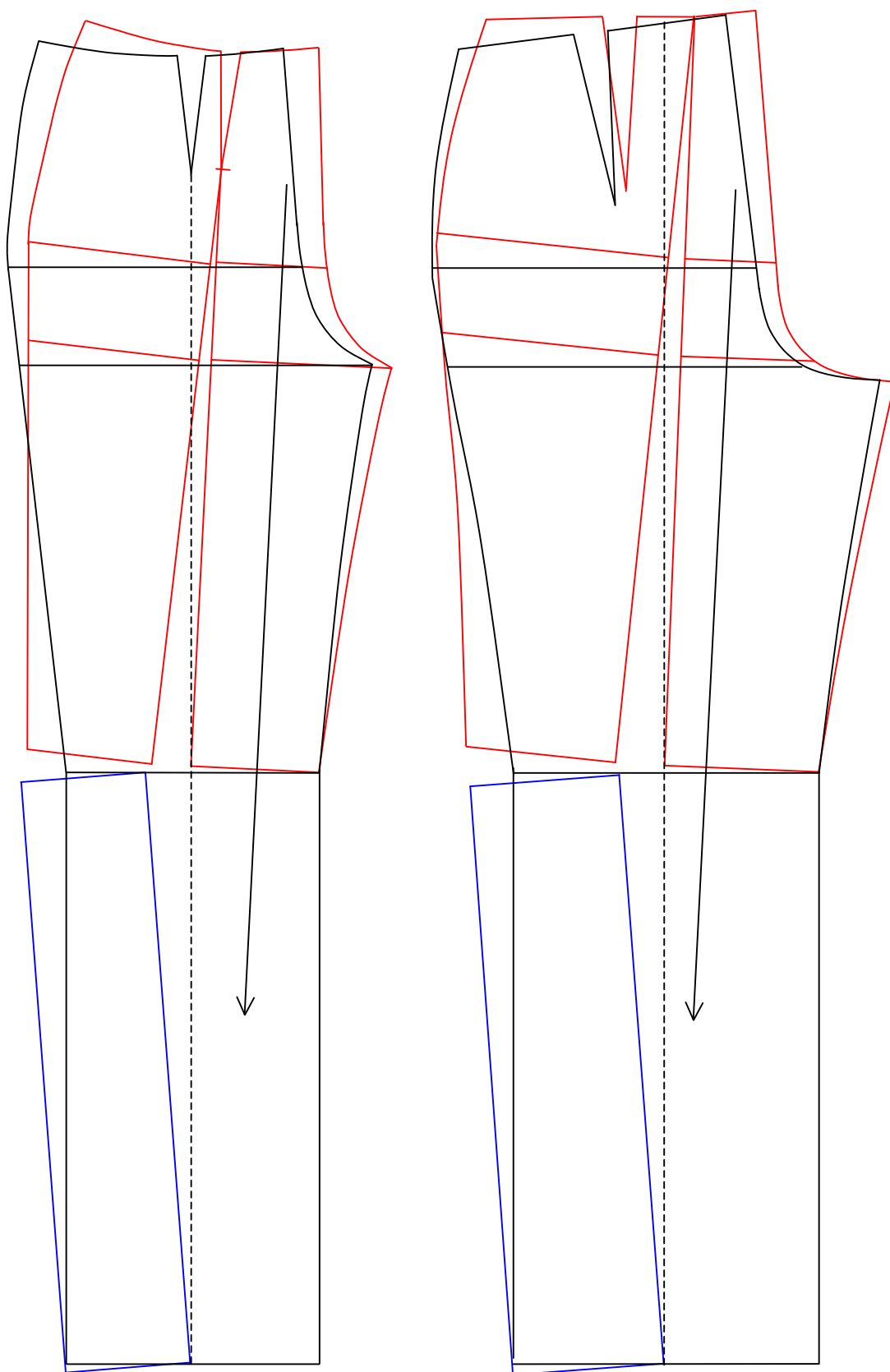
Obr. 6 Vybočená kolena PD,ZD - polská metodika, označení upravovaných přímek



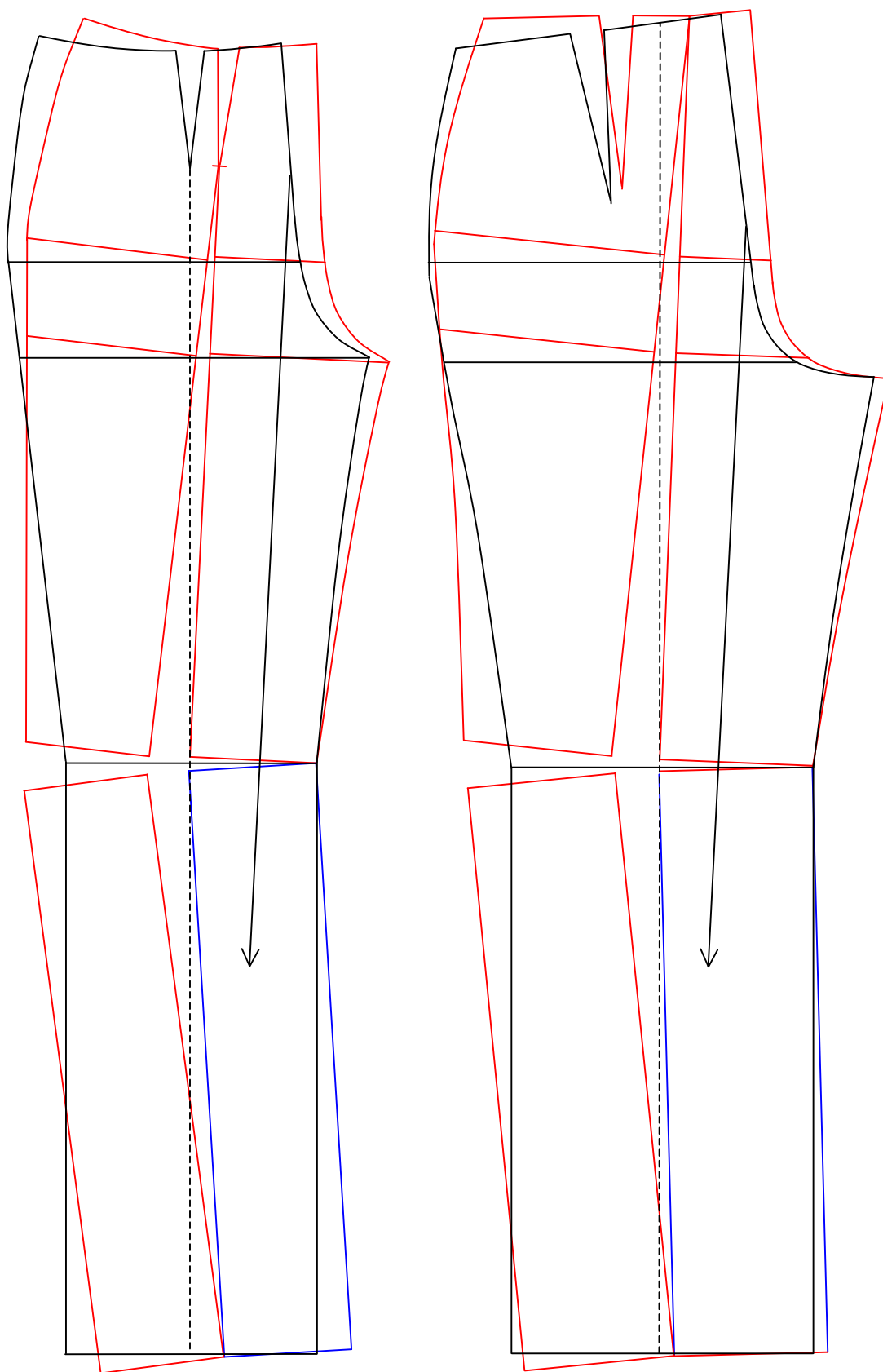
Obr. 7 Vybočená kolena PD,ZD - polská metodika 2, rozstřížení středové linie a kolení přímky, rozevření dílu ve středové linii o $\frac{1}{4}$ šíře mezery



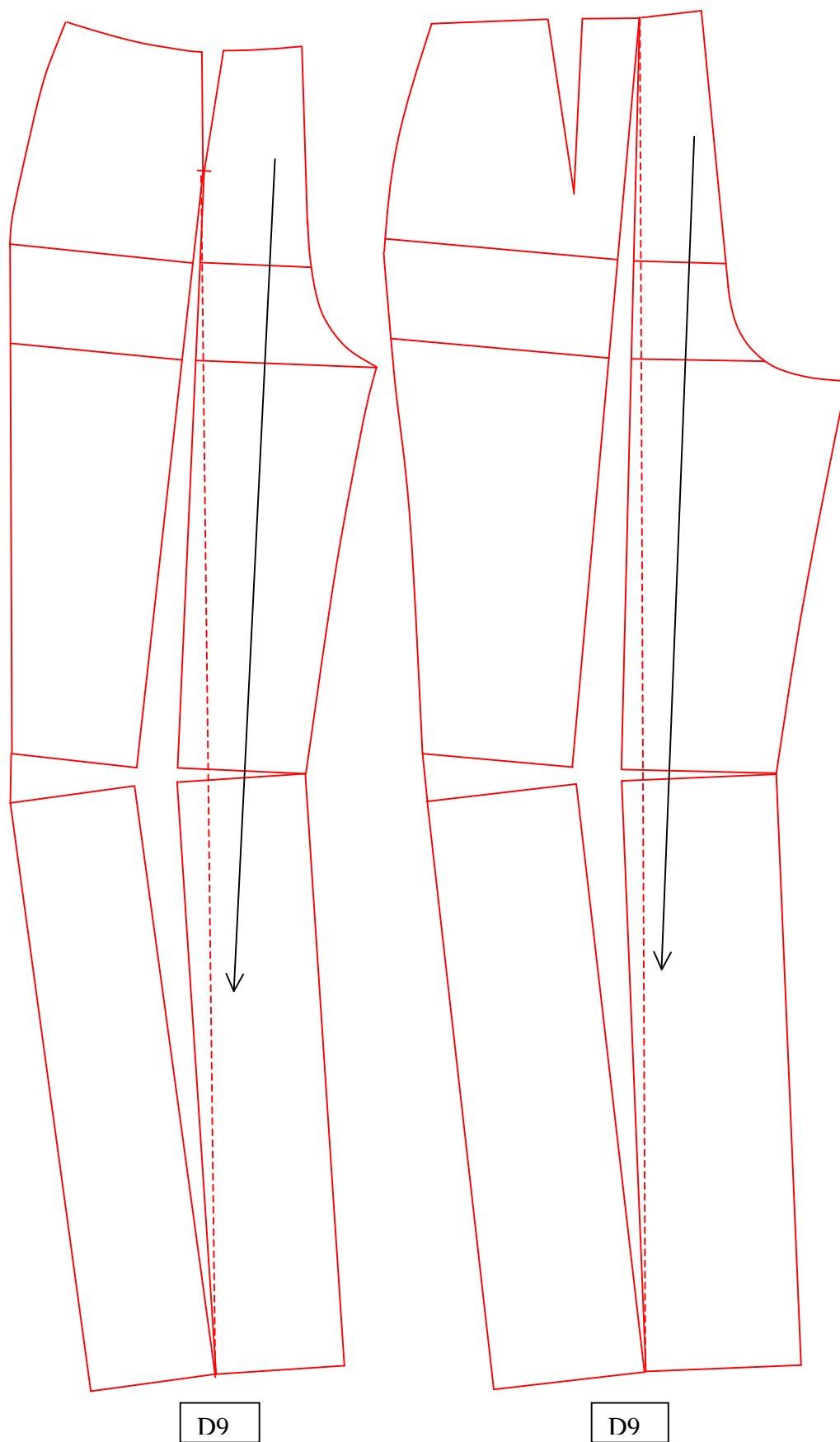
Obr. 8 Vybočená kolena PD,ZD - polská metodika 3, rozevření horní poloviny dílu kalhot o 1/8 šíře mezery



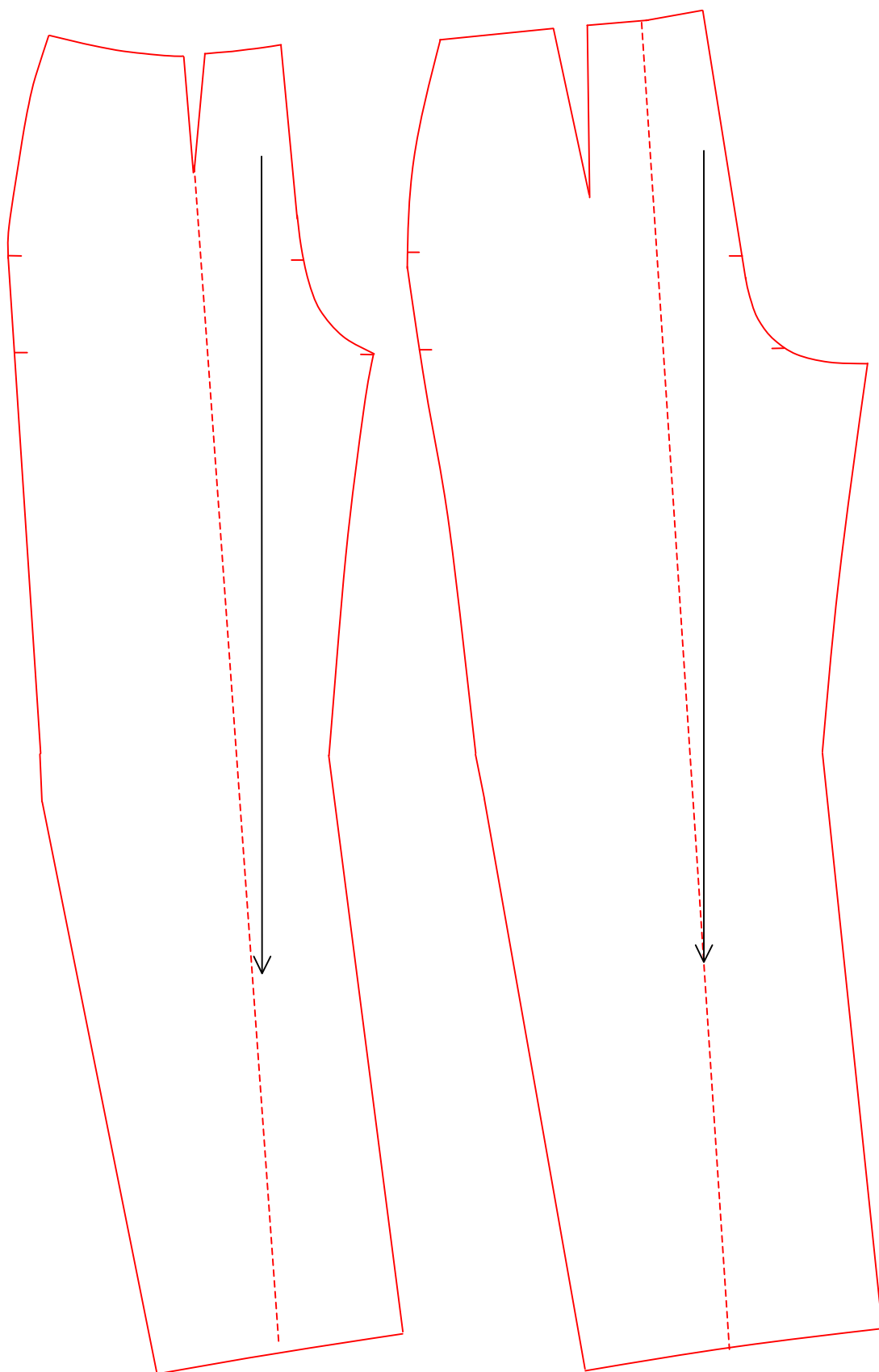
Obr. 9 Vybočená kolena PD,ZD - polská metodika 4, rozevření poloviny dolního dílu kalhot o $\frac{1}{4}$ šíře mezery ve středové linii



Obr. 10 Vybočená kolena PD,ZD - polská metodika 5 [4], rozevření spodní poloviny dílu kalhot o 1/8 šíře mezery



Obr. 11 Vybočená kolena PD, ZD - polská metodika 6[4], vykreslení kalhot

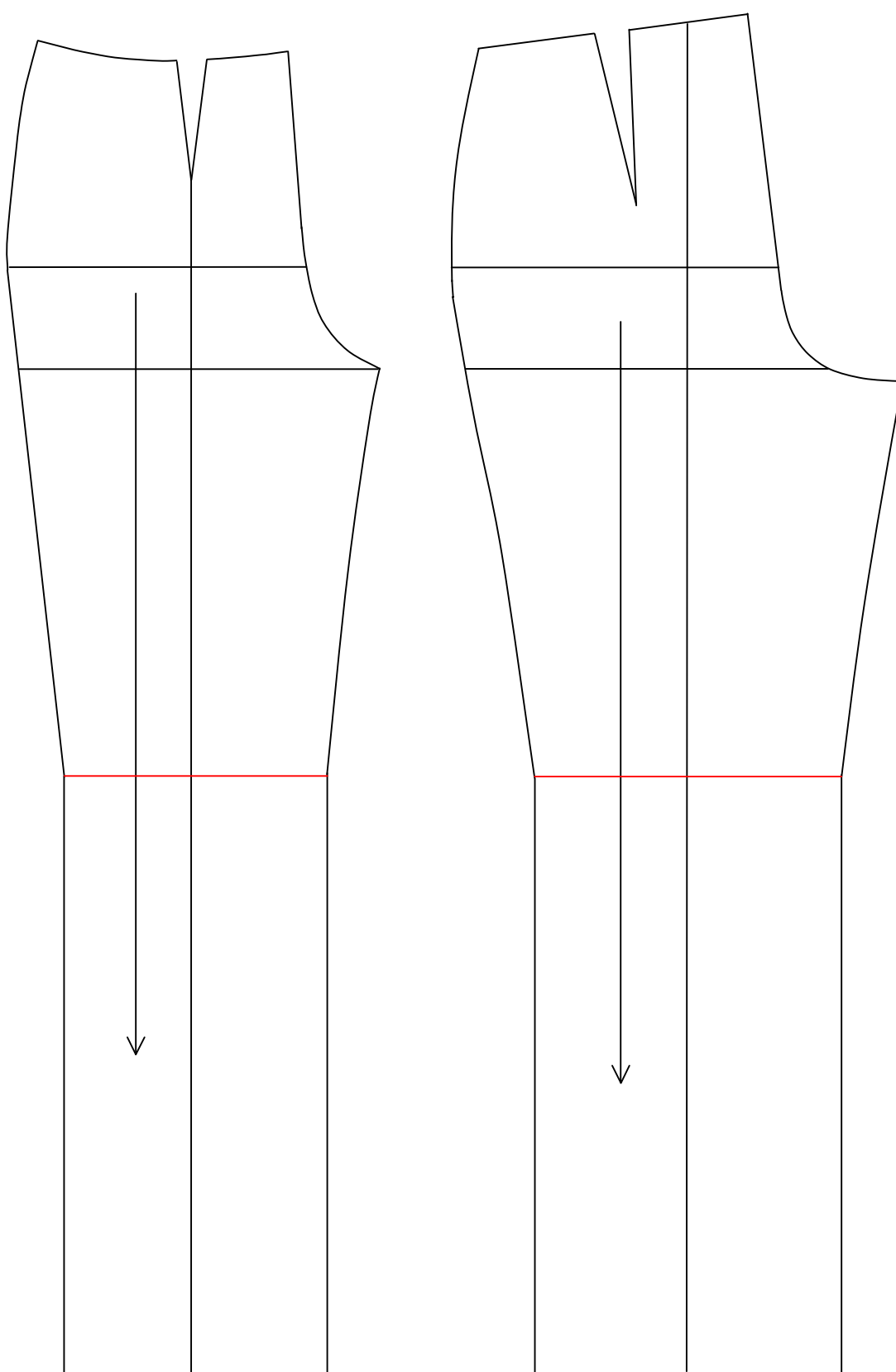


Obr. 12 Vybočená kolena PD,ZD - polská metodika 7, vykreslení kalhot a rotace dílu podle směru osnovy

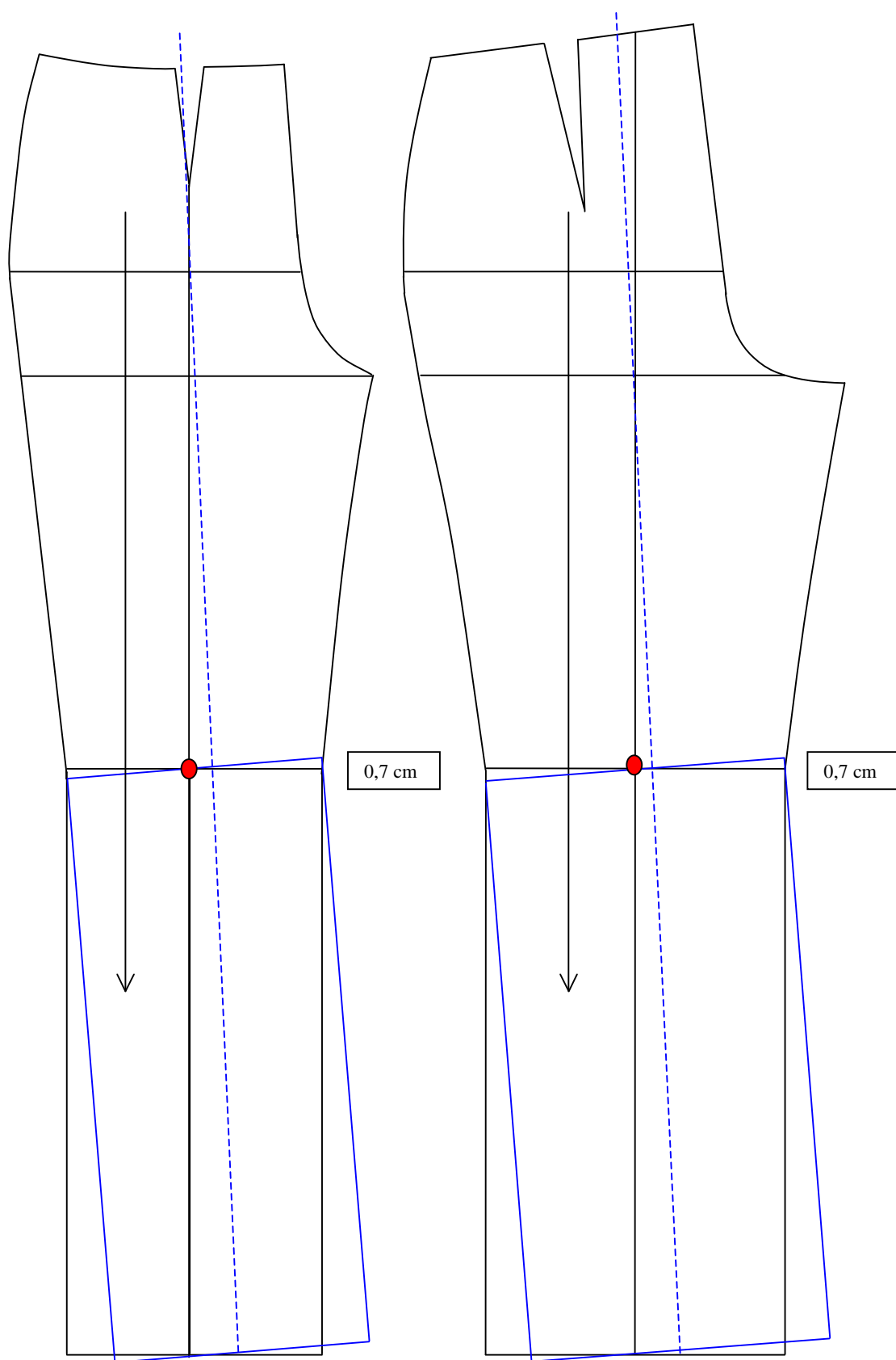
4.1.2 Úprava střihu dámských kalhot na postavu s vybočenými koleny podle německé metodiky

Německá metodika řeší úpravu střihu pro vybočená kolena následujícím způsobem:

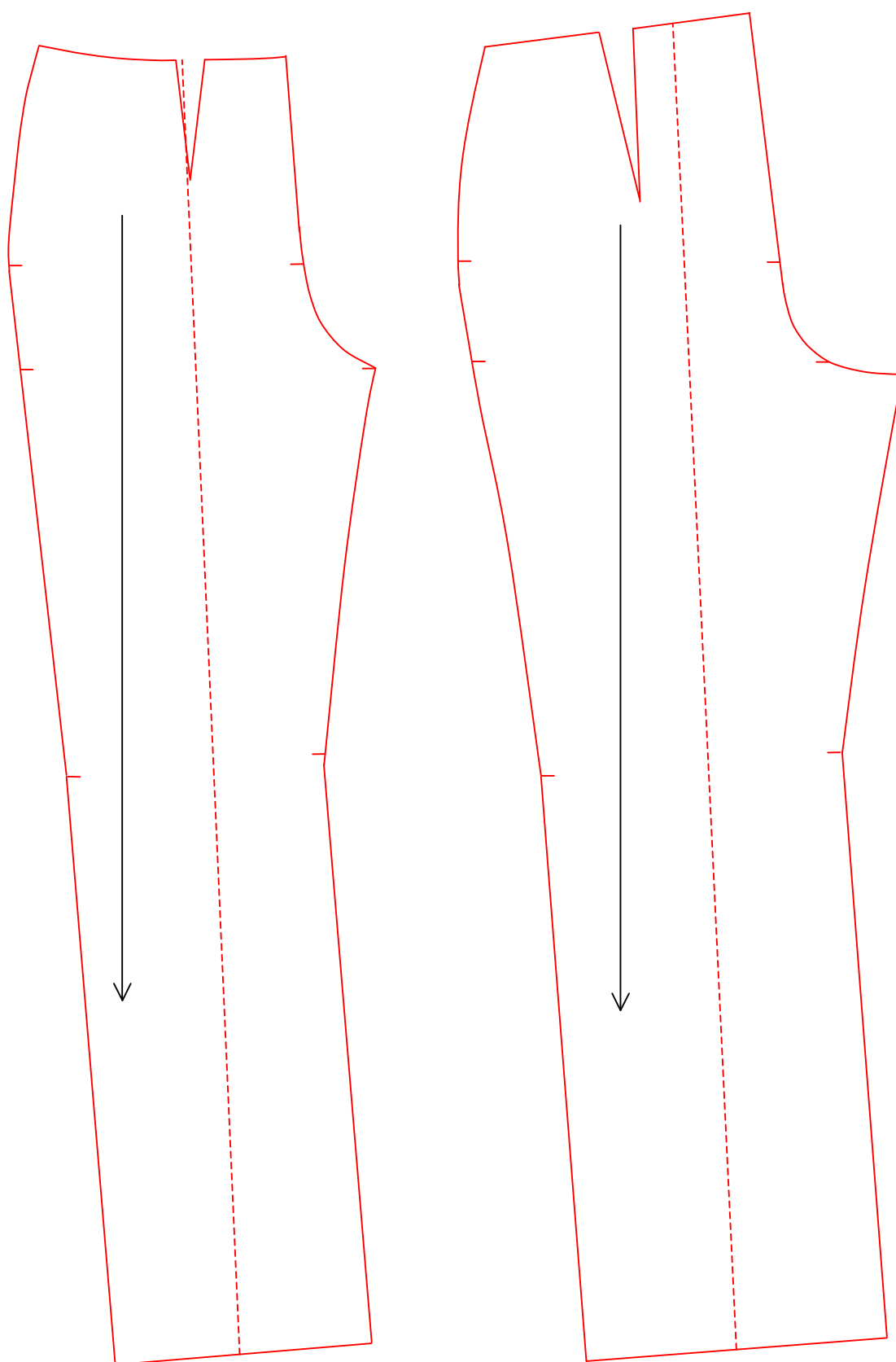
- střih se v kolení přímce rozstřihne
- spodním dílem se rotuje v bodě, kde středová linie protíná kolení přímku (bod Ko2) – rotace je dle zvolené konstanty (0,7 cm), rotuje se tak, aby v boční části střihu v místě kolení přímky vzniklo požadované rozevření
- dochází k přemístění středové linie – nové zakreslení je od středu dolní přímky upraveného dílu, dále prochází bodem, kde středová linie protíná sedovou přímku (bod S2 na ZD a S6 na PD) a pokračuje až po konec dílu
- vykreslení dílu



Obr. 13 Vybočená kolena PD, ZD - německá metodika, označení upravovaných přímek



Obr. 14 Vybočená kolena PD, ZD - německá metodika 2 [3], rotace spodního dílu kalhot podle zvolené konstanty 0,7 cm

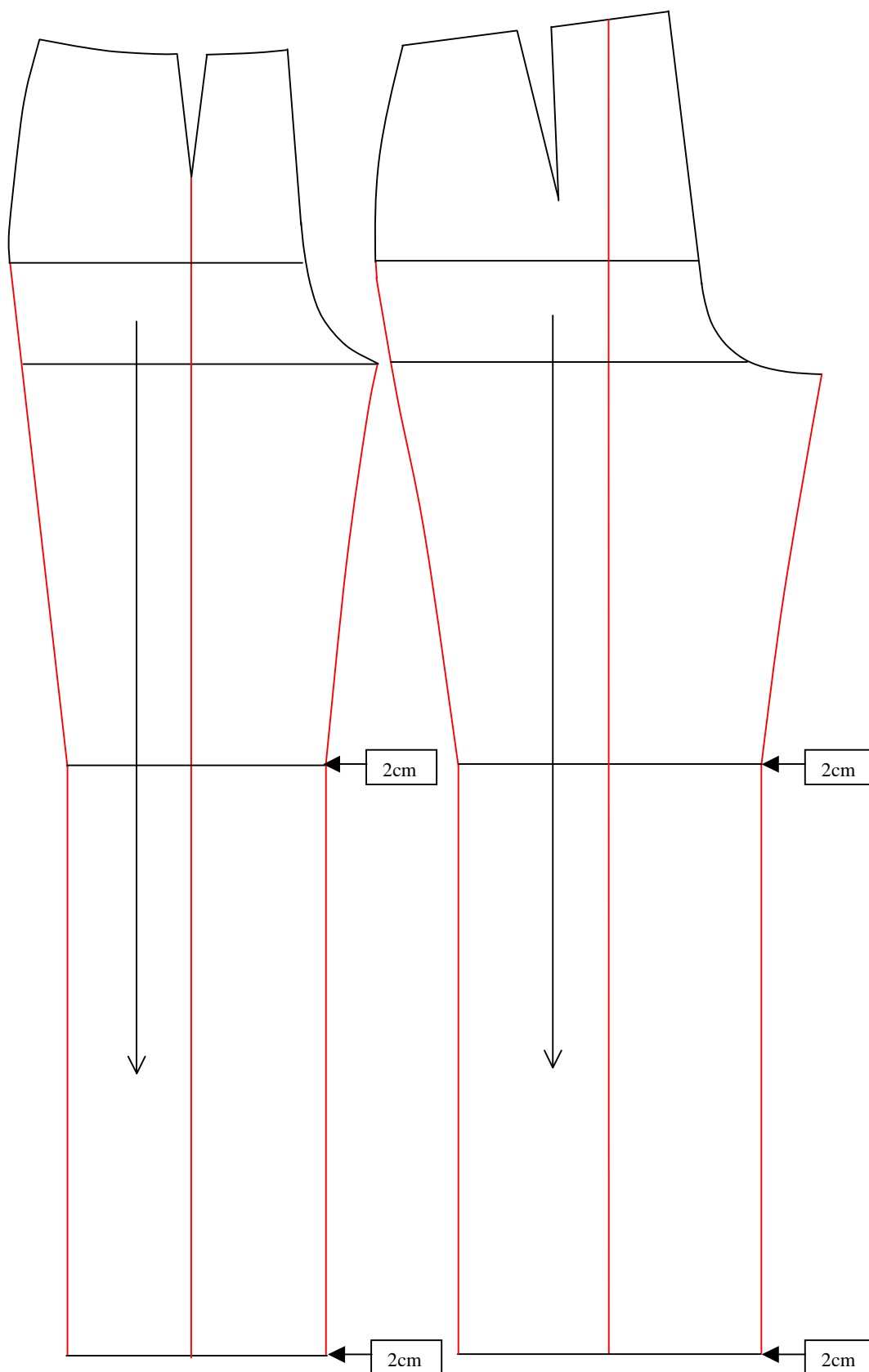


Obr. 15 Vybočená kolena PD, ZD - německá metodika 3, vykreslení kalhot a rotace dílů podle směru osnovy

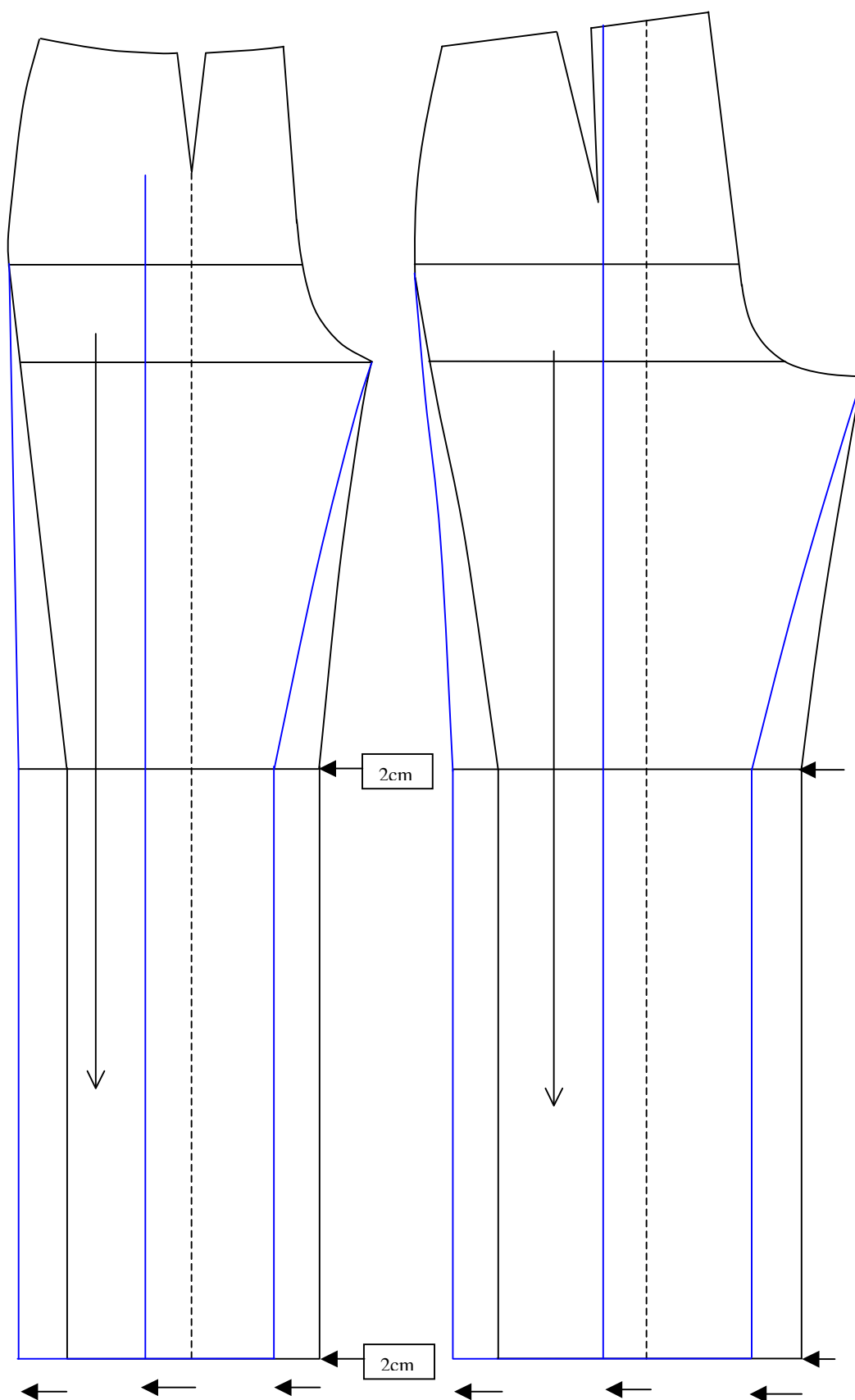
4.1.3 Úprava střihu dámských kalhot na postavu s vybočenými koleny podle anglické metodiky

Anglická metodika řeší úpravu střihu pro vybočená kolena následujícím způsobem:

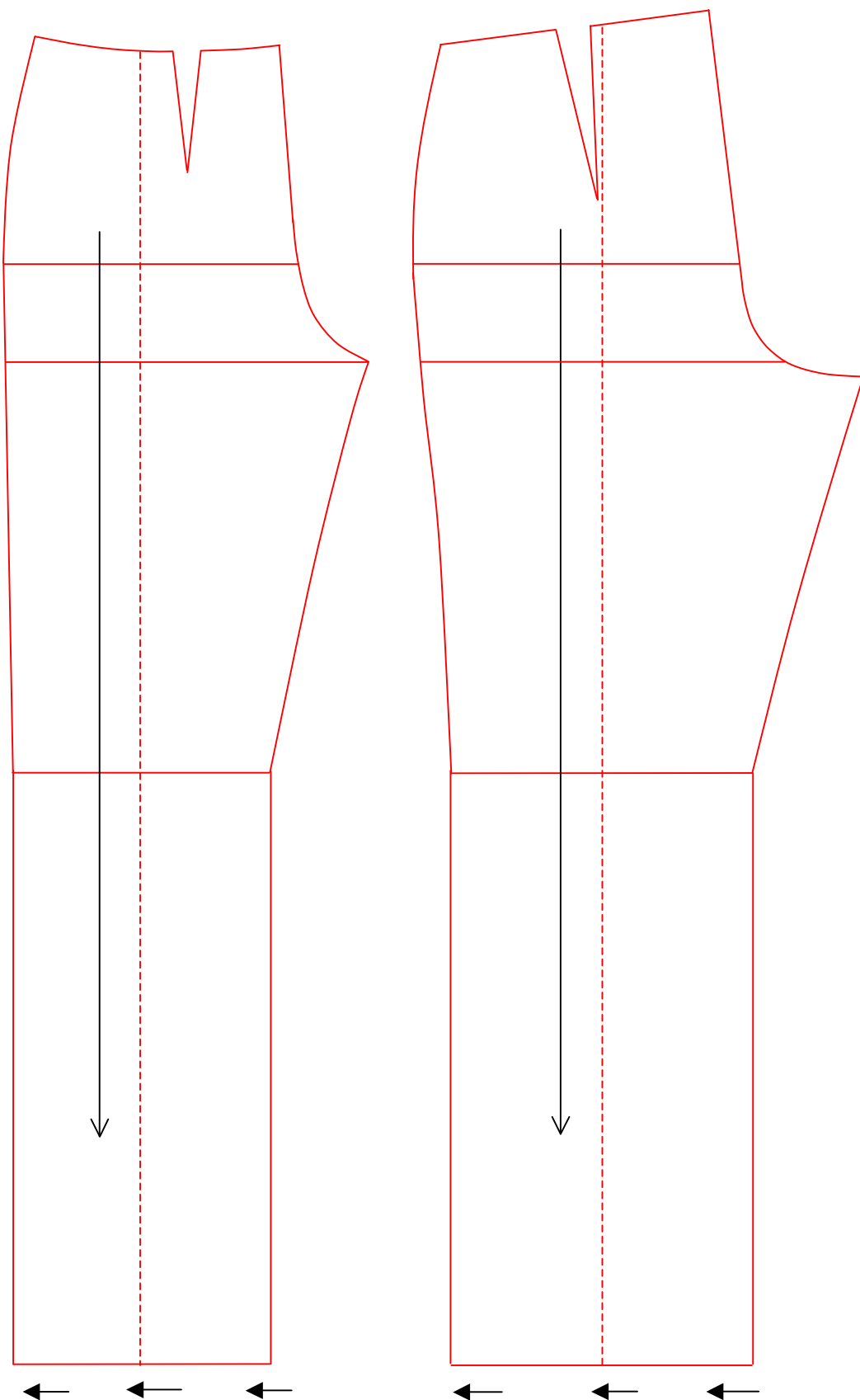
- přímky boční, středová a kroková se posunou o zvolenou konstantu 2 cm ve směru od krokové přímky
- takto upravený díl se vykreslí



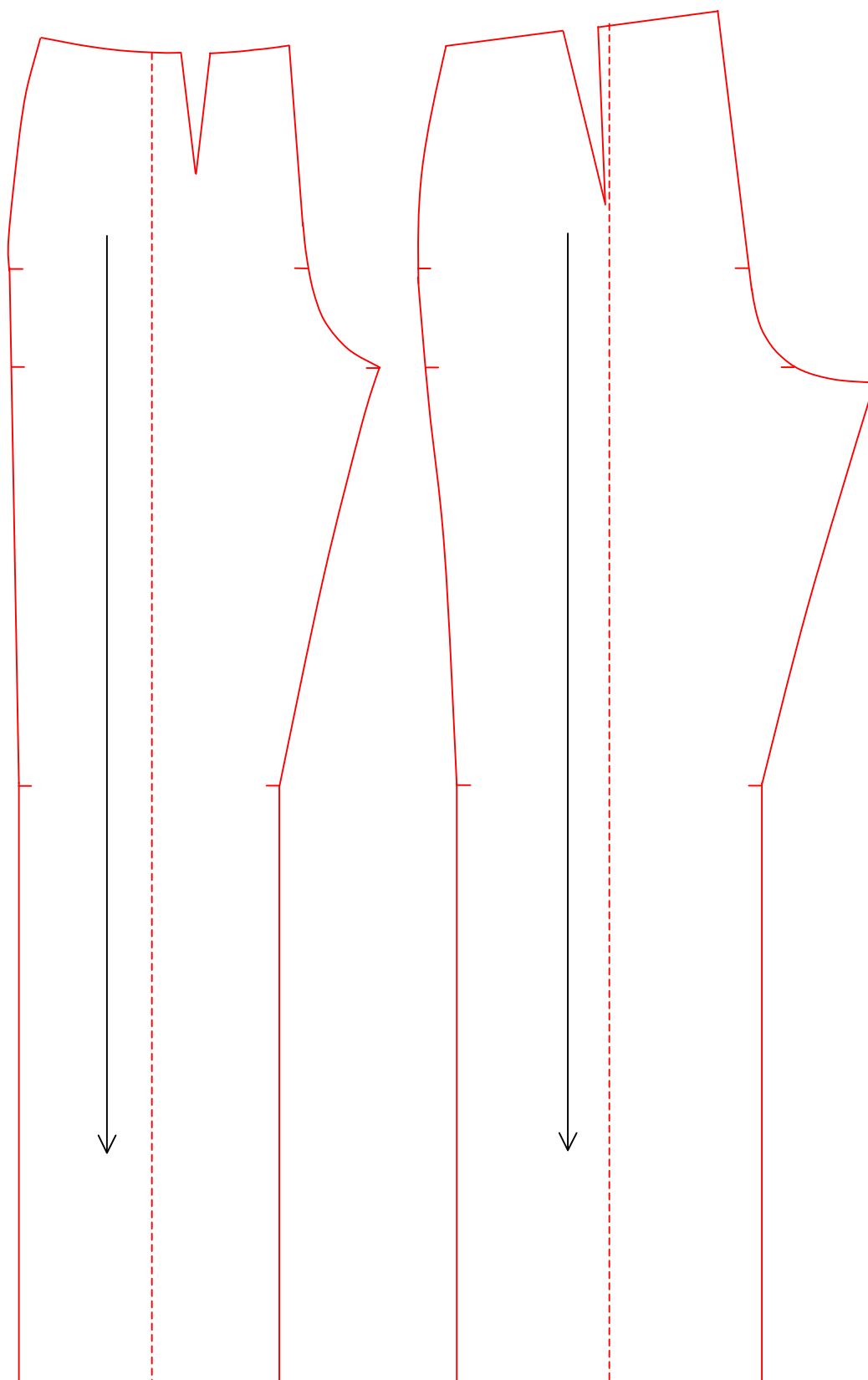
Obr. 16 Vybočená kolena PD, ZD - anglická metodika, označení upravovaných přímek



Obr. 17 Vybočená kolena PD, ZD - anglická metodika 2 [5], posun krokové a boční přímky a středové linie o zvolenou konstantu 2 cm v části kolení a dolní přímky



Obr. 18 Vybočená kolena PD, ZD - anglická metodika 3, vykreslení dílů



Obr. 19 Vybočená kolena PD, ZD - anglická metodika 4, vykreslení dílů

4.2 Kalhoty na postavu s vbočenými koleny

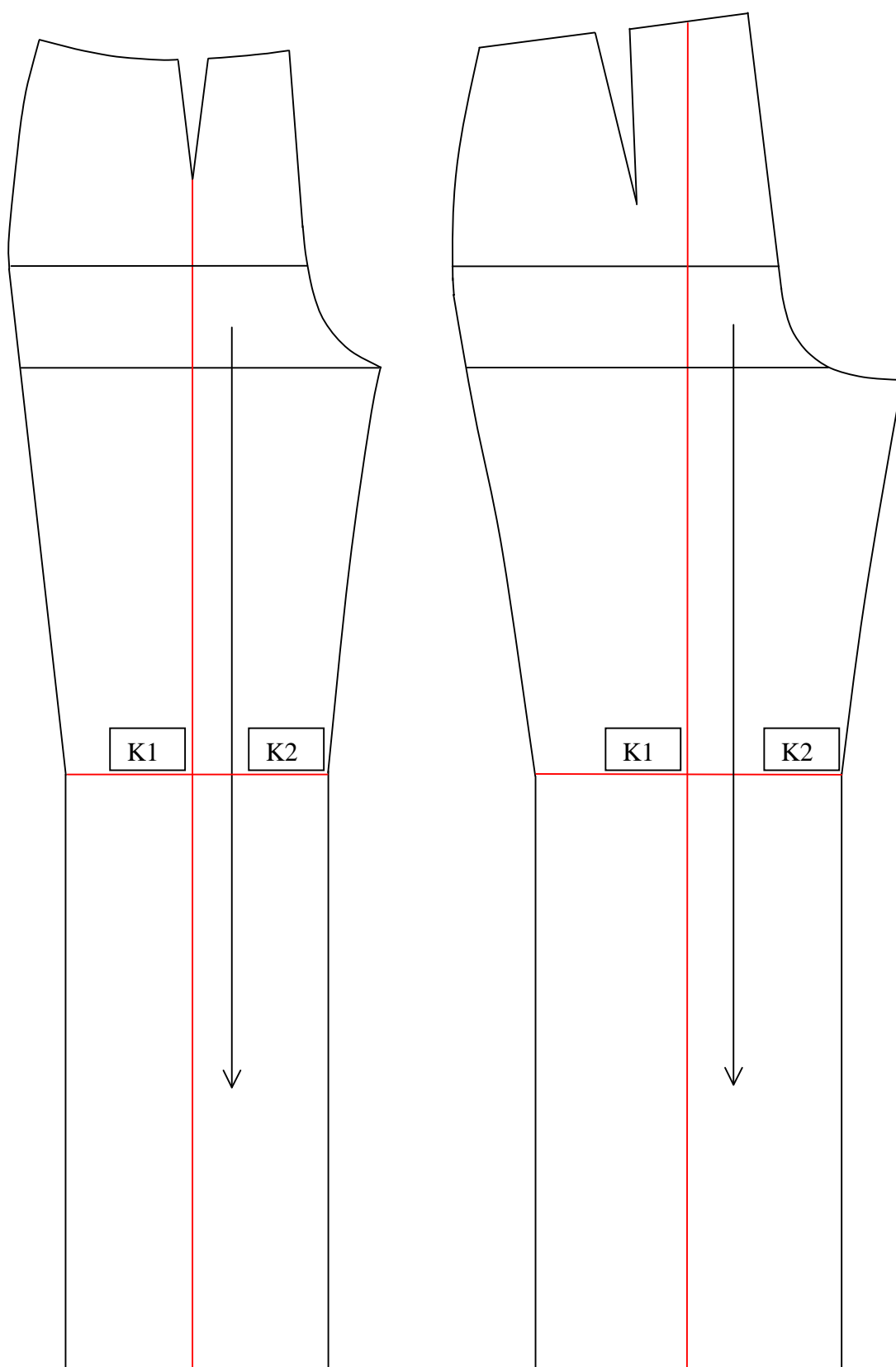


Obr. 20 Vbočená kolena

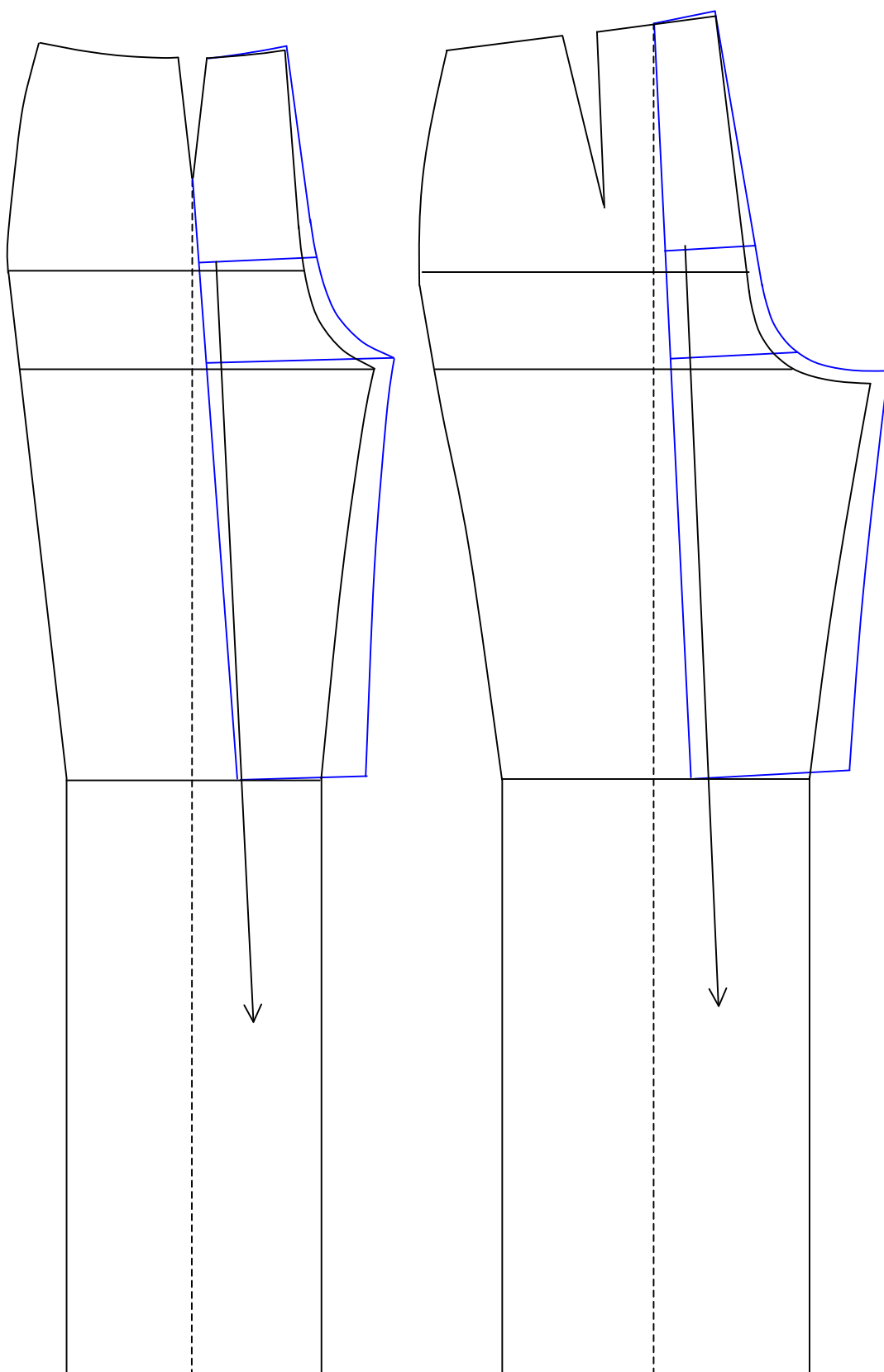
4.2.1 Úprava střihu dámských kalhot na postavu s vbočenými koleny podle polské metodiky

Polská metodika řeší úpravu střihu pro vbočená kolena následujícím způsobem:

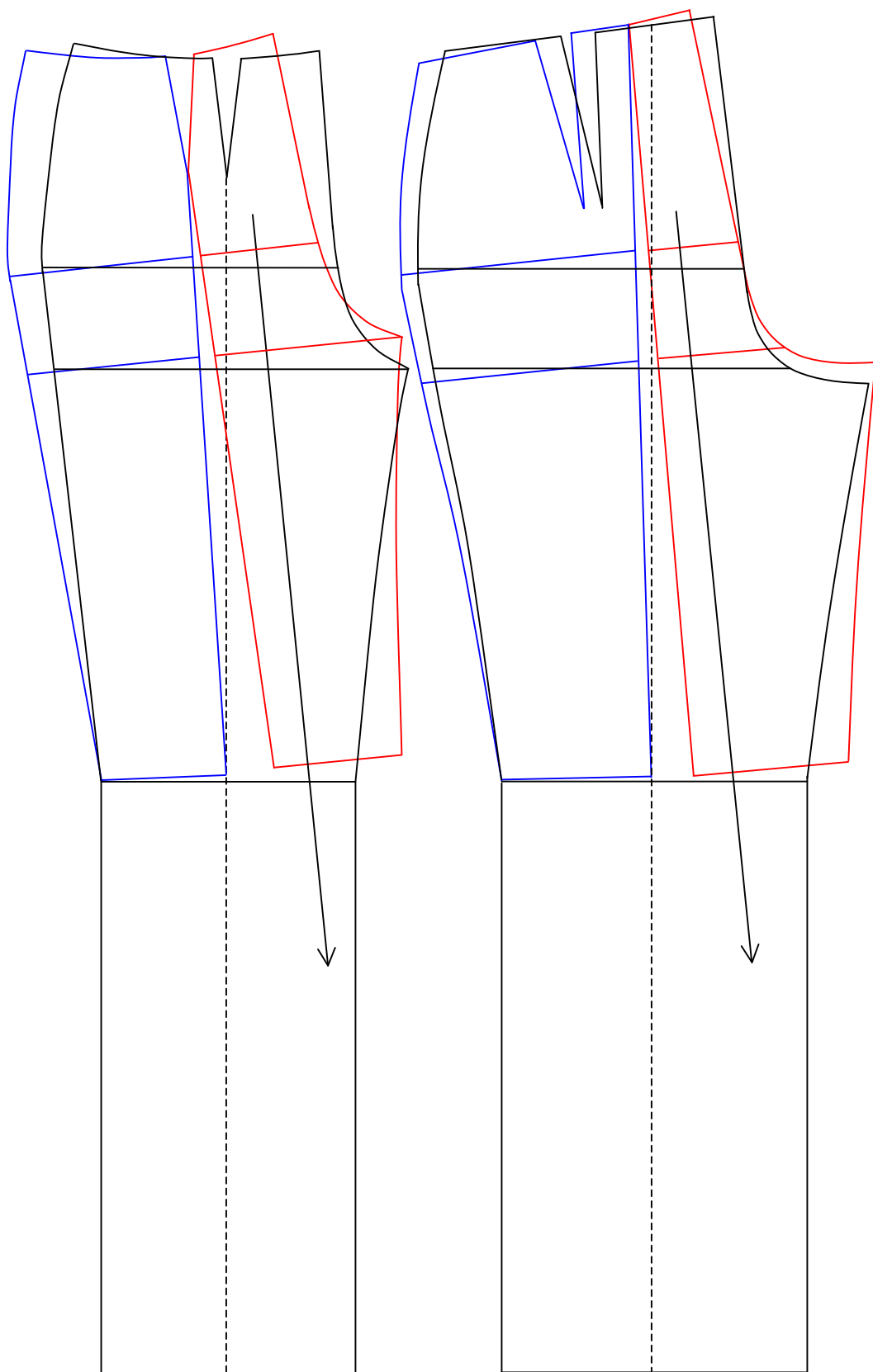
- dojde k rozstřížení středové linie a kolení přímky
- střih se rozdělí na čtyři části , které se postupně rozsouvají - nejdříve se rozsune vrchní krokový dílek o $\frac{1}{4}$ šíře mezery (která je u naší figuríny 7,5 cm) v bodě K1, po něm následuje rozevření horní poloviny střihu o $\frac{1}{8}$ šíře mezery v kolení přímce v bodě K2, následně dojde k rozsnutí spodní krokové poloviny střihového dílu o $\frac{1}{4}$ šíře mezery a na závěr rozsuneme spodní díl střihu o šíři $\frac{1}{8}$ mezery v kolení přímce
- vykreslení dílů
- určení a zakreslení nové středové linie od bodu D9 k vrcholu záševku na PD a od bodu D9 k původnímu vrcholu středové přímky na ZD
- zvolí se nový směr osnovy a dílem se rotuje, aby směr osnovy byl kolmo



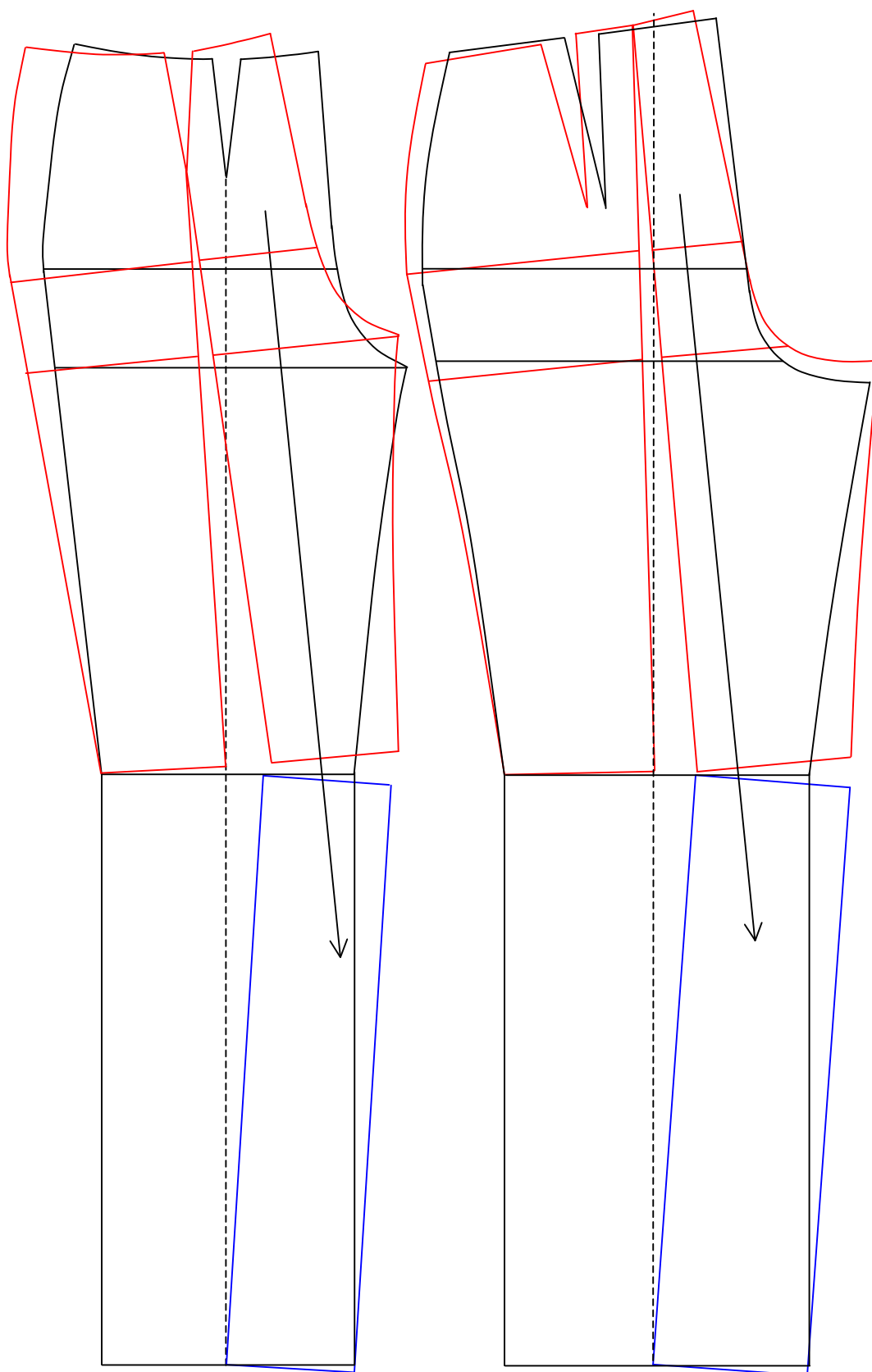
Obr. 21 Vbočená kolena PD, ZD - polská metodika, označení upravovaných přímek



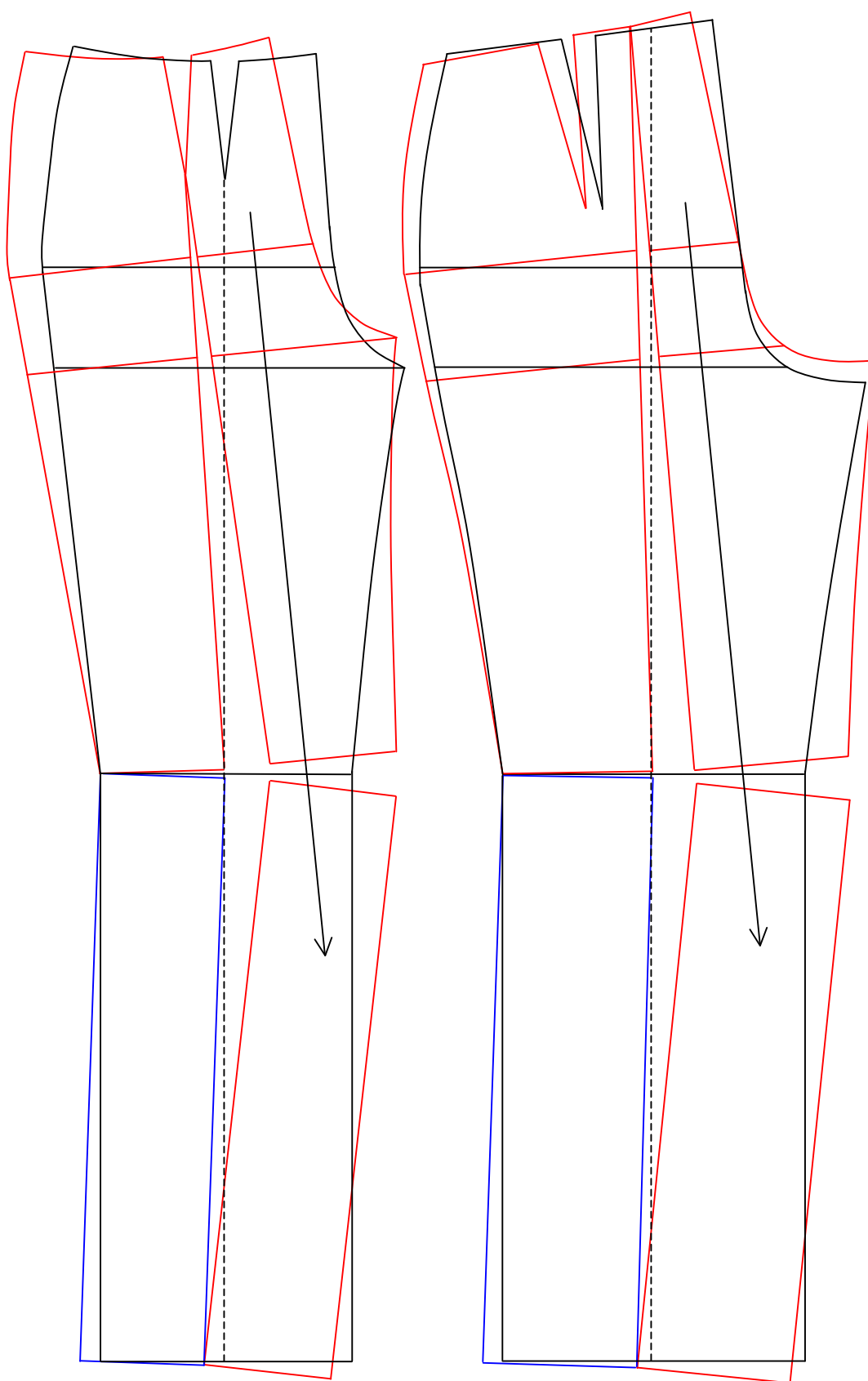
Obr. 22 Vbočená kolena PD, ZD - polská metodika 2, rozstřížení středové linie a kolení přímky, rozevření dílu ve středové linii o $\frac{1}{4}$ šíře mezery



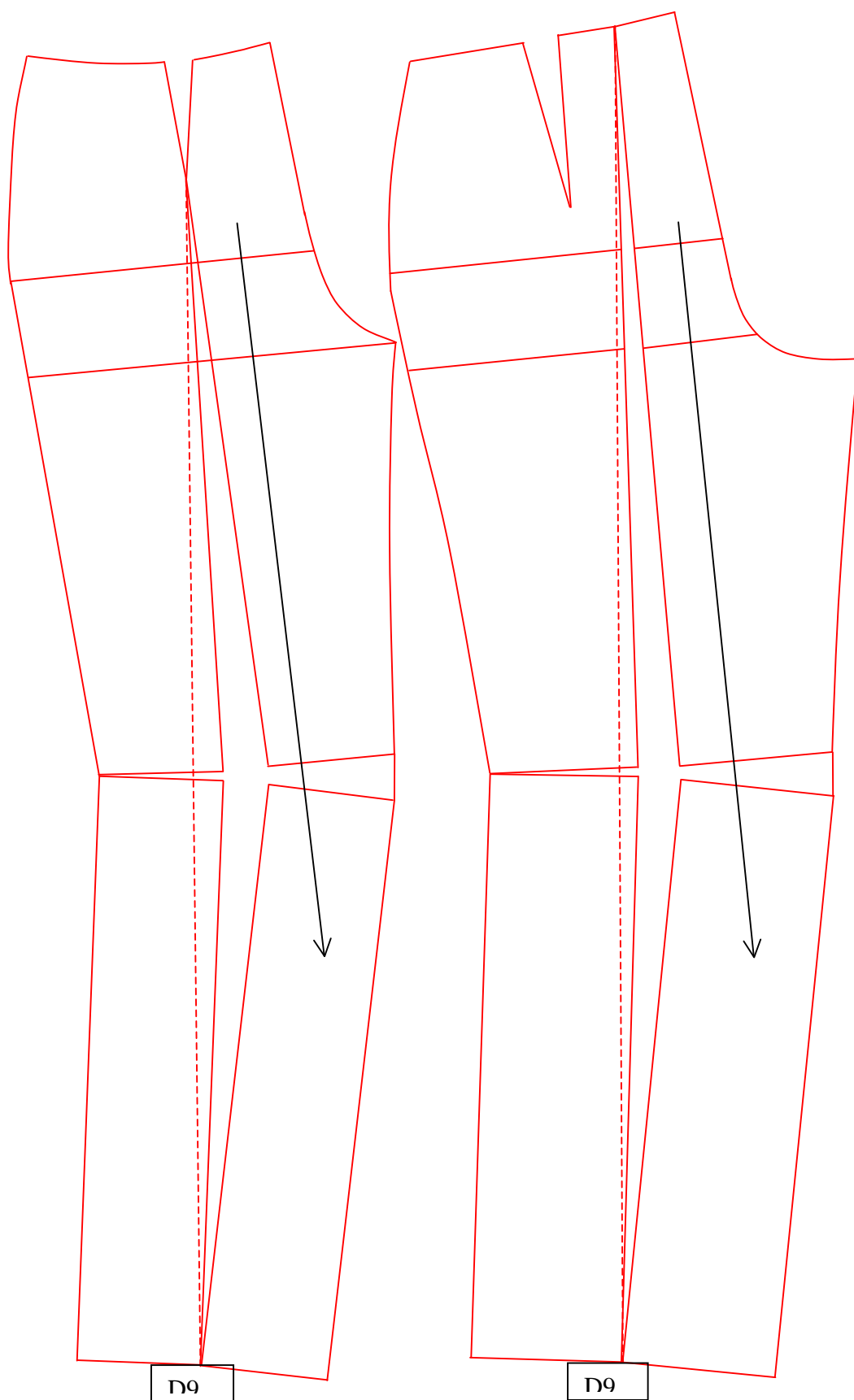
Obr. 23 Vbočená kolena PD, ZD - polská metodika 3, rozevření horní poloviny dílu kalhot o 1/8 šíře mezery



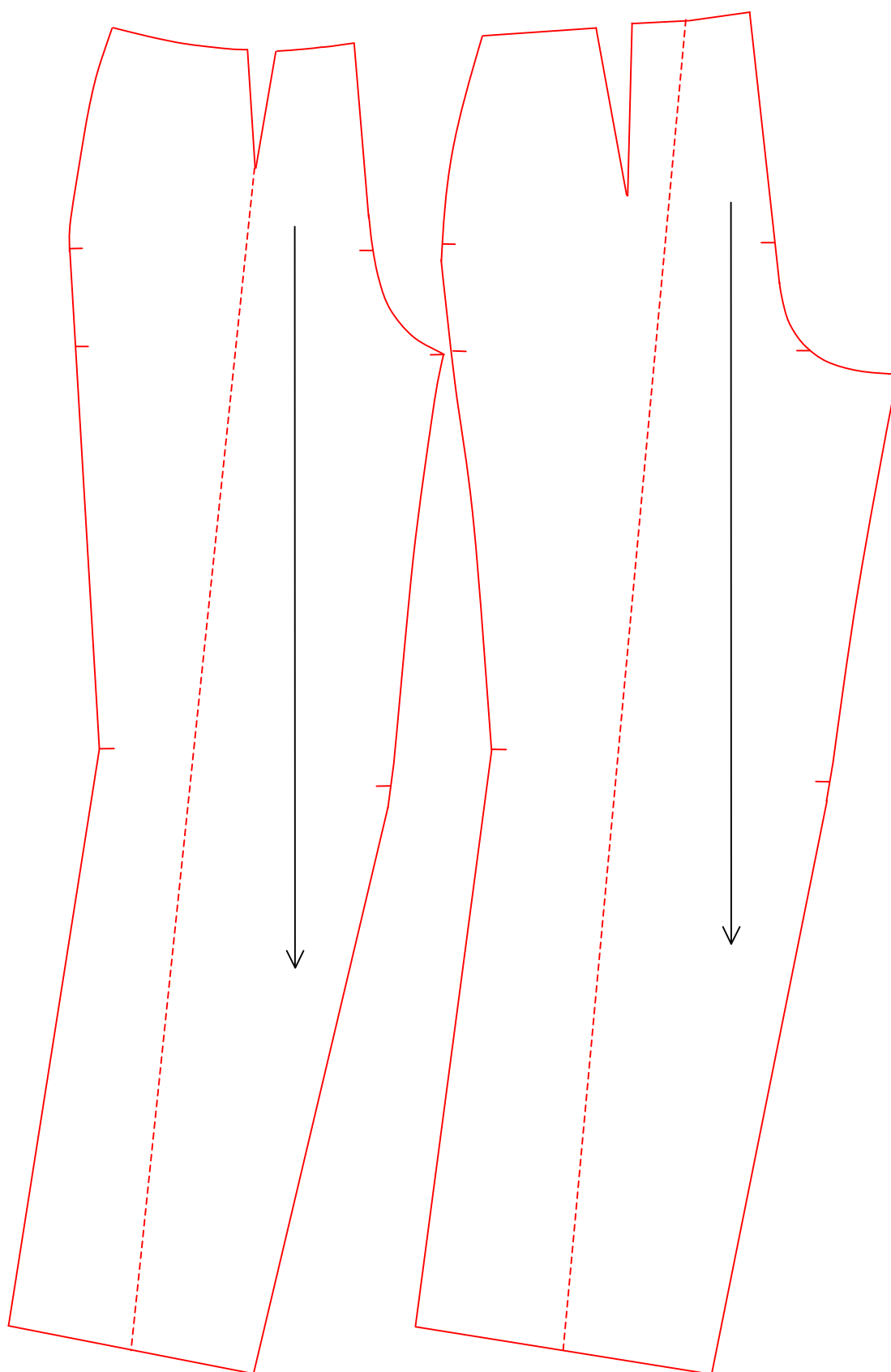
Obr. 24 Vbočená kolena PD, ZD - polská metodika 4, rozevření poloviny dolního dílu kalhot o $\frac{1}{4}$ šíře mezery ve středové linii



Obr. 25 Vbočená kolena PD, ZD - polská metodika 5 [4], rozevření spodní poloviny dílu kalhot o 1/8 šíře mezery



Obr. 26 Vbočená kolena PD, ZD - polská metodika 6 [4], vykreslení kalhot

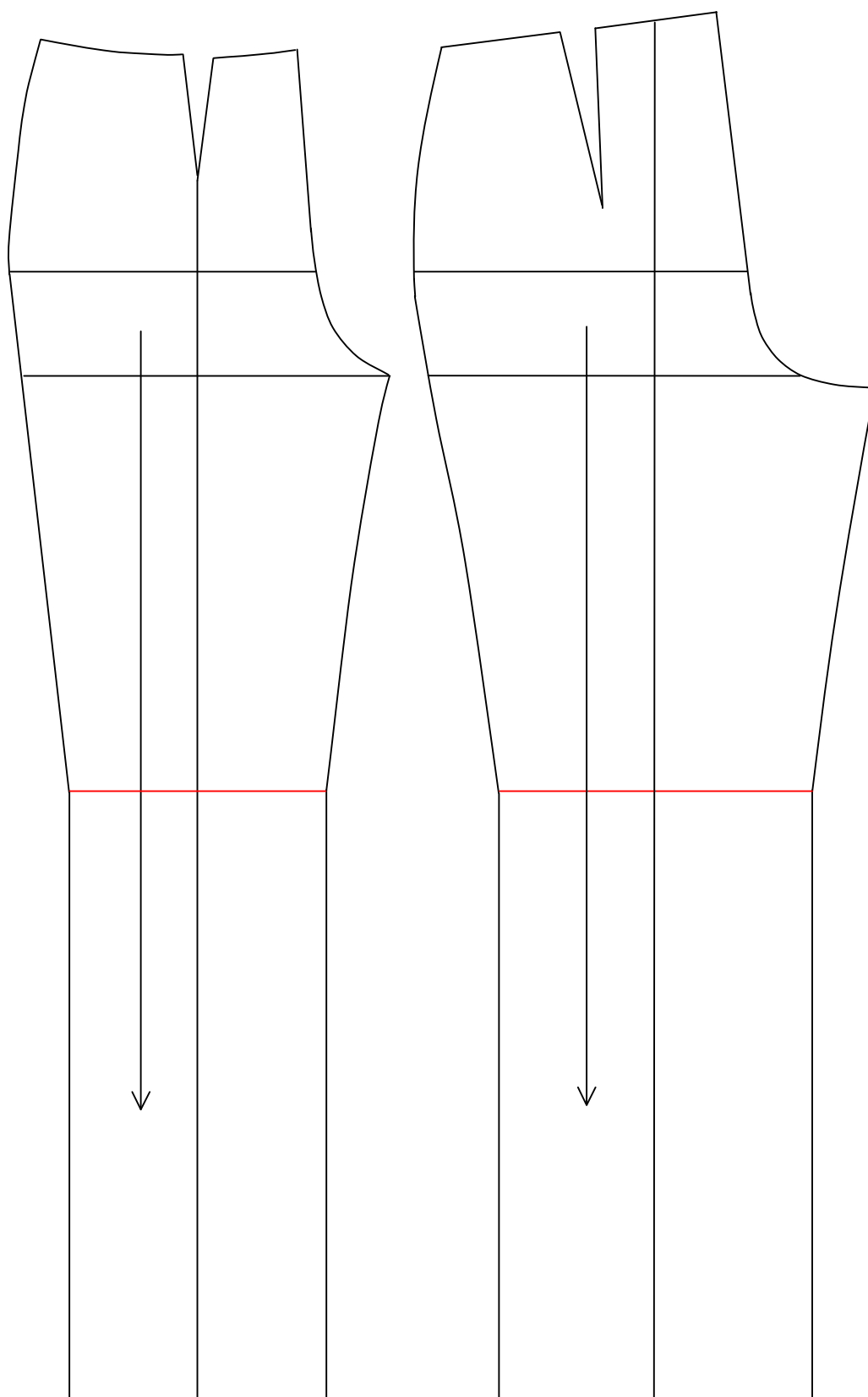


Obr. 27 Vbočená kolena PD, ZD - polská metodika 7, vykreslení kalhot a rotace dílu podle směru osnovy

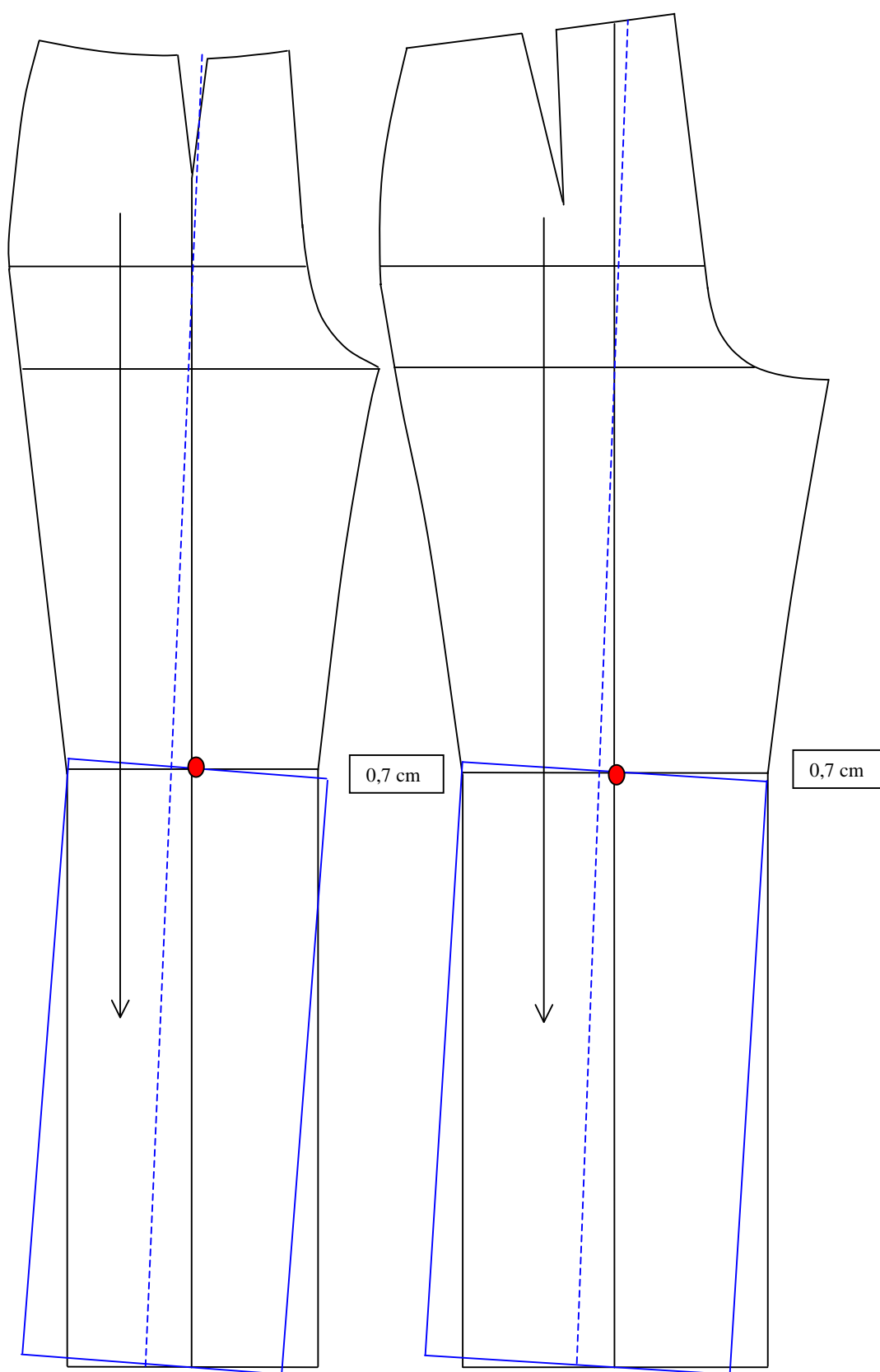
4.2.2 Úprava střihu dámských kalhot na postavu s vbočenými koleny podle německé metodiky

Německá metodika řeší úpravu střihu pro vybočená kolena následujícím způsobem:

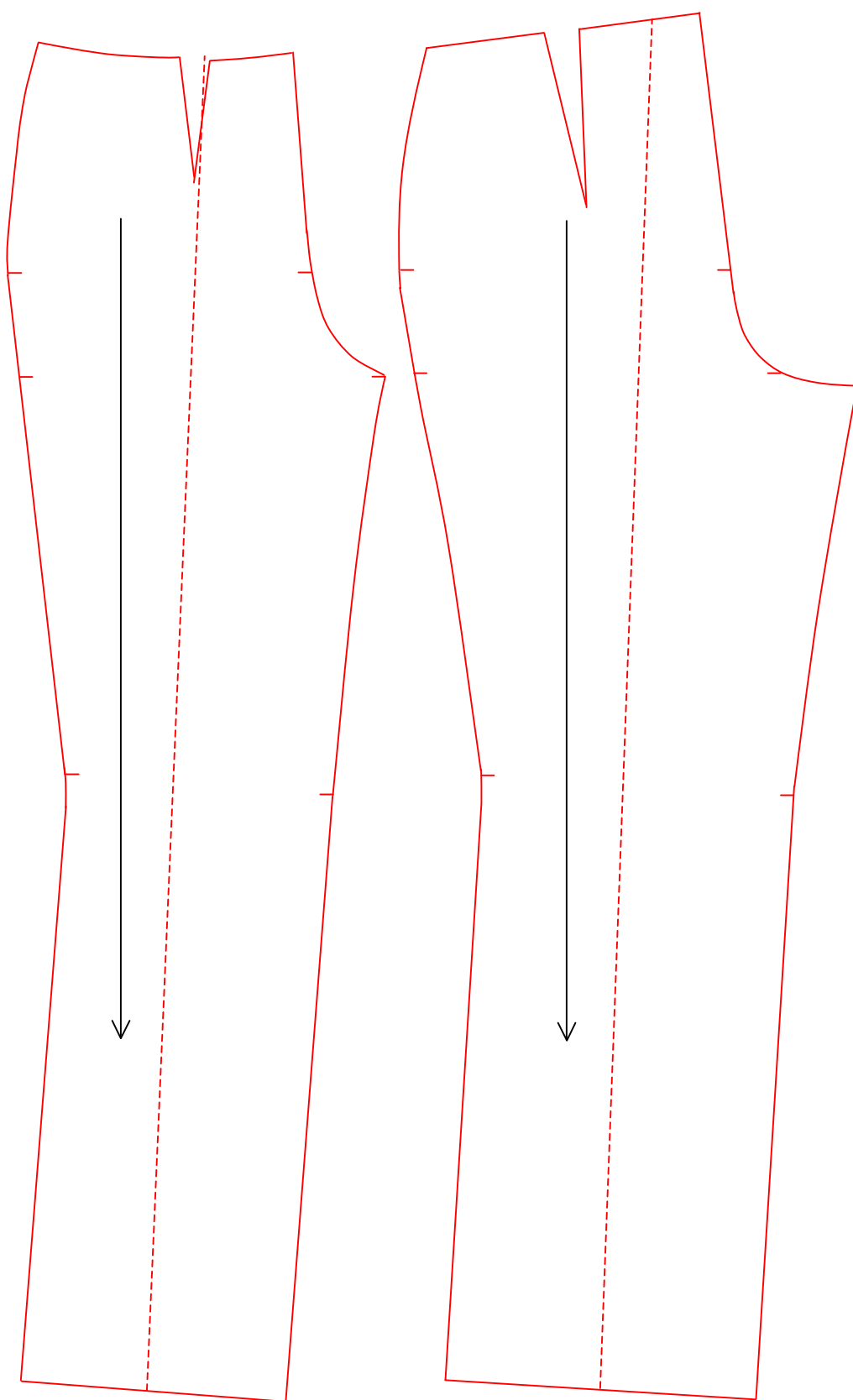
- střih se v kolení přímce rozstřihne
- spodním dílem se rotuje v bodě, kde středová linie protíná kolení přímku (bod Ko2) – rotace je dle zvolené konstanty (0,7 cm) rotuje se tak, aby v krokové části střihu v místě kolení přímky vzniklo požadované rozevření
- dochází k přemístění středové linie – nové zakreslení je od středu dolní přímky upraveného dílu, dále prochází bodem, kde středová linie protíná sedovou přímku (bod S2 na ZD, S6 na PD) a pokračuje až po konec dílu
- vykreslení dílu



Obr. 28 Vbočená kolena PD, ZD – německá metodika, označení upravovaných přímek



Obr. 29 Vbočená kolena PD, ZD – německá metodika 2 [3]], rotace spodního dílu kalhot podle zvolené konstanty 0,7 cm

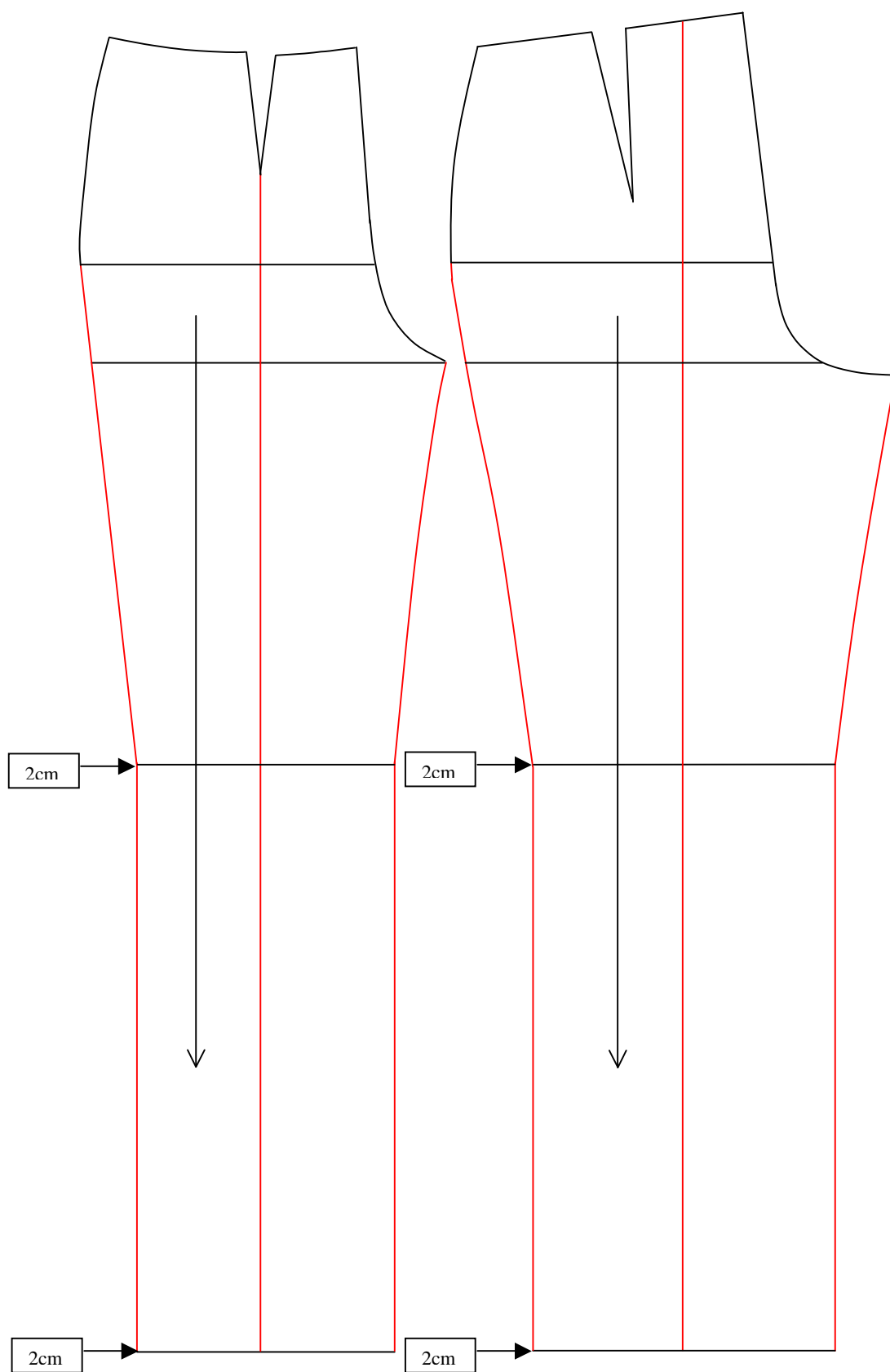


Obr. 30 Vbočená kolena PD, ZD – německá metodika 3, vykreslení kalhot a rotace dílů podle směru osnovy

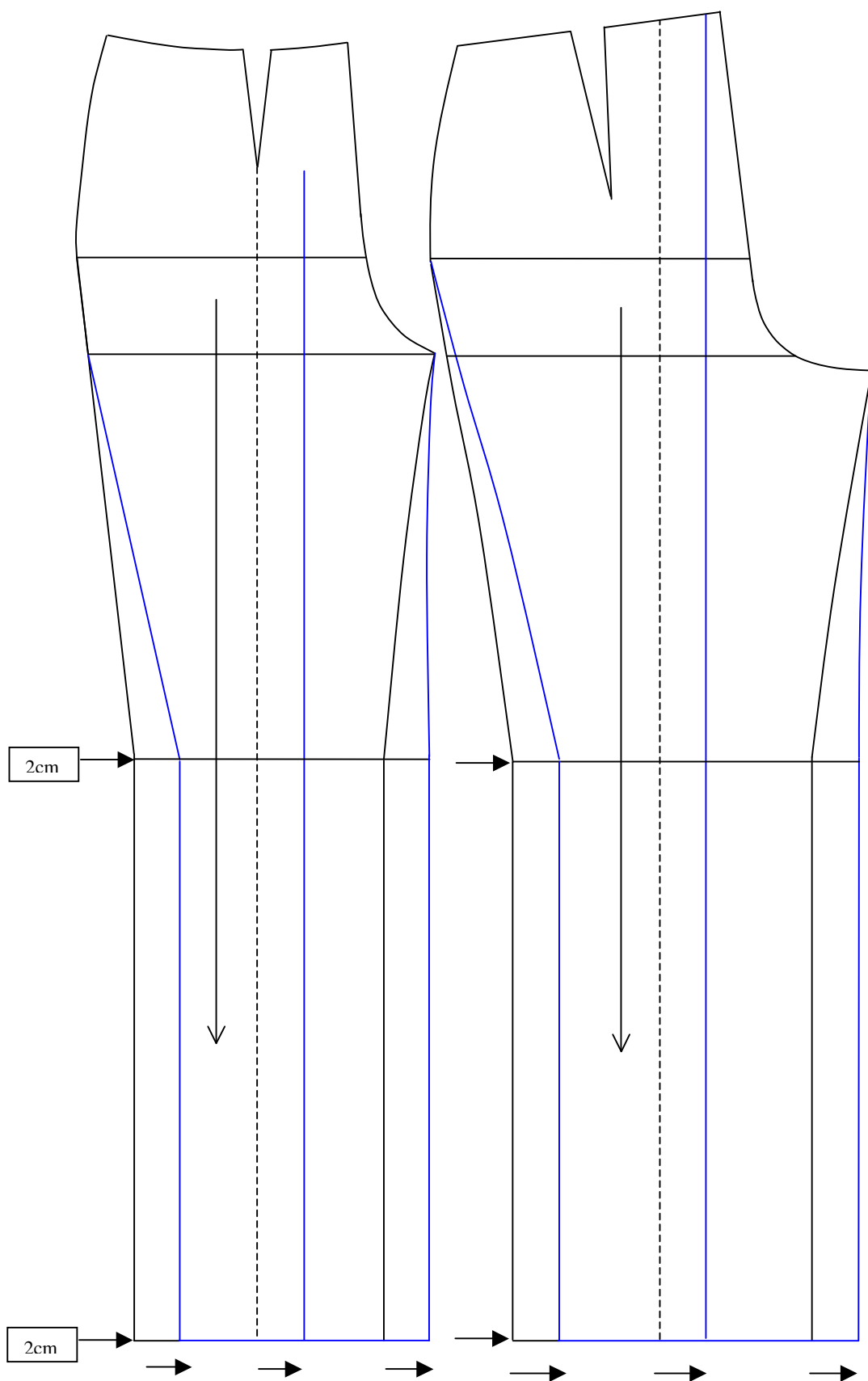
4.2.3 Úprava střihu dámských kalhot na postavu s vbočenými koleny podle anglické metodiky

Anglická metodika řeší úpravu střihu pro vybočená kolena následujícím způsobem:

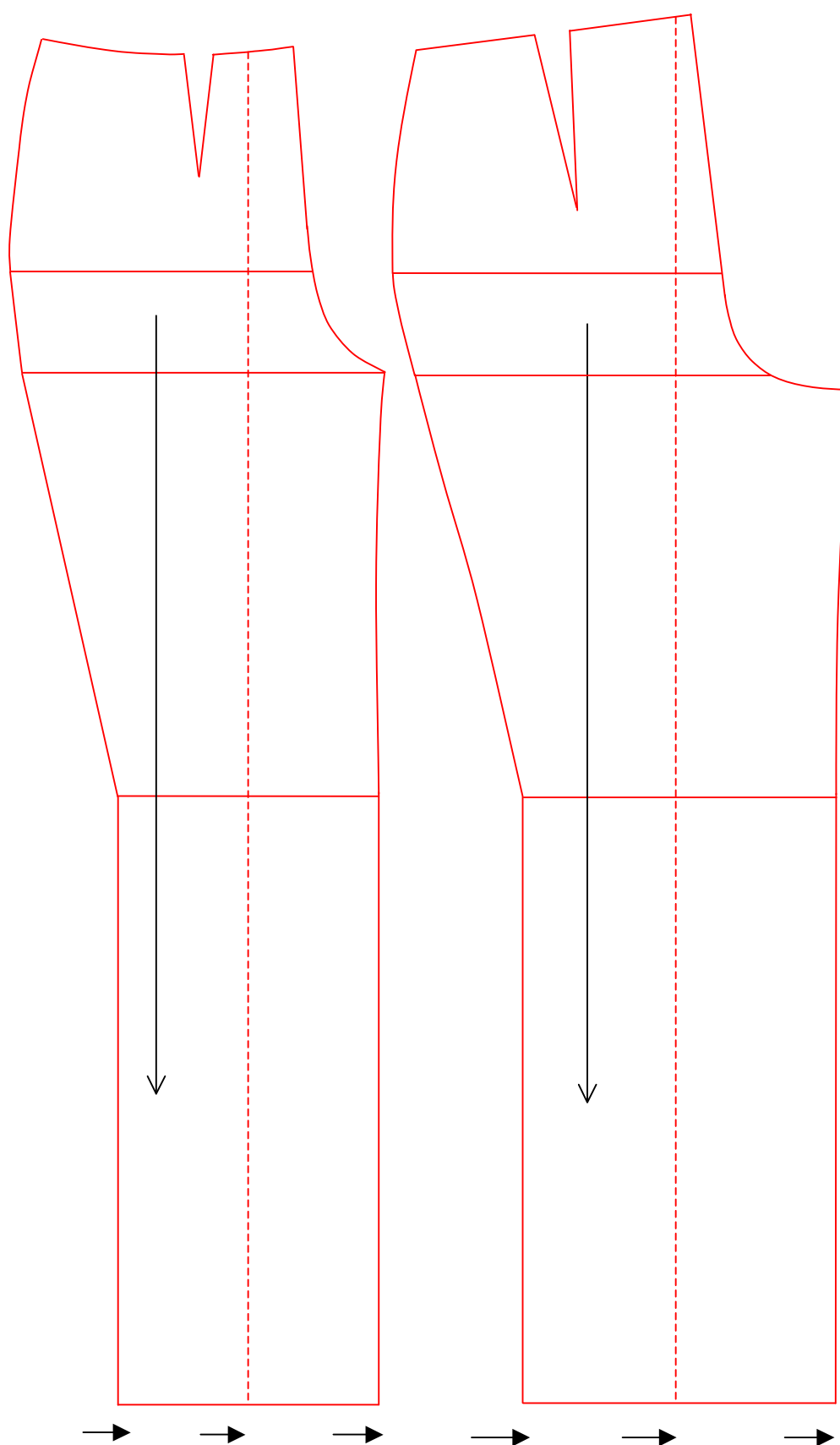
- přímky boční, středová a kroková se posunou o zvolenou konstantu 2 cm ve směru od boční přímky
- takto upravený díl se vykreslí



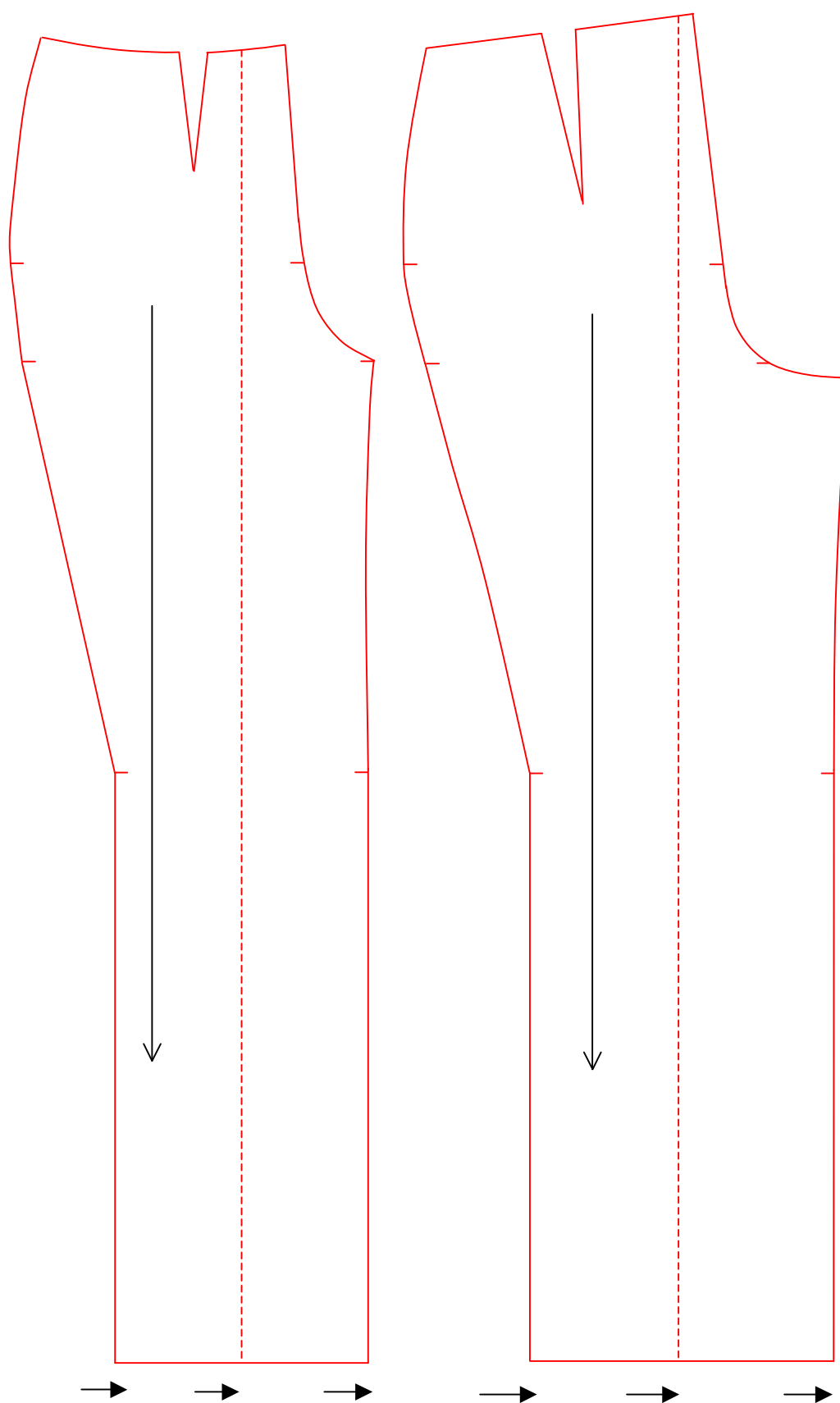
Obr. 31 Vbočená kolena PD, ZD - anglická metodika, označení upravovaných přímek



Obr. 32 Vbočená kolena PD, ZD- anglická metodika 2 [5], posun krokové a boční přímky a středové linie o zvolenou konstantu 2 cm v části kolení a dolní přímky



Obr. 33 Vbočená kolena PD, ZD- anglická metodika 3, vykreslení dílů



Obr. 34 Vbočená kolena PD, ZD- anglická metodika 4, vykreslení dílů

5 Sledování rozdílů upravených metodik

Střihy byly položeny na sebe podle špičky výkroje (viz příloha A). První rozdílky jsou vidět již na první pohled, střihy se liší jak tvarem a umístěním středové linie, tak i položením dílů dle směru osnovy. Pro porovnání s původním upravovaným střihem byl zobrazen i střih klasických dámských kalhot.

5.1 Odlišnost konstrukce

Polská konstrukce střihu se liší od ostatních šířkou střihu. Rozstřížení v kolenní přímce a středové linii a jeho rozsnutí o $\frac{1}{4}$ šířky mezery mezi koleny v případě vybočených kolen a mezery mezi kotníky v případě vbočených kolen způsobuje rozšíření kalhot v obou směrech. Díky tomu je střih nejširší ze všech tří střihů.

Německá metodika je částečně podobná polské. I zde byl střih při úpravě rozstříhnut v kolenní přímce, ale místo rozsnutí došlo k rotaci spodního dílu kalhot v bodě, kde protíná středová linie kolenní přímku. Tato úprava zajistí padnutí kalhot nositeli. Díl zůstává stejně široký jak v kolenní tak i dolní přímce.

Anglická metodika volí odlišný způsob úpravy od obou předchozích metodik. V anglické metodice došlo k posunu přímek v kolenní a dolní části o zvolenou konstantu. Díl zůstává stejně široký jak v kolenní tak dolní přímce.

5.2 Odlišnost středové linie

U polského střihu se středová linie mění díky tvaru kalhot. Vychází stále z bodu záševku na PD (na ZD z bodu P13) a středu dolní šířky kalhot, ale již neprochází středem na kolenní přímce.

U německé metodiky osa rotuje. Na PD protíná sedovou a na ZD rozkrokovou přímku v bodě kde ji protínala původní středová linie, dále pokračuje do středu dolní šířky kalhot upraveného dílu.

U anglické metodiky se středová linie posouvá spolu s dílem o stejnou konstantu rovnoběžně se svojí původní linií.

5.3 Padnutí na figuríně

Polská metodika má zajímavé střihové řešení, ale kalhoty jsou zbytečně širší než u ostatních metodik a základního střihu.

U německé metodiky je vidět, že konstrukce střihu je dobře řešena. Kalhoty na figuríně padnou. U nohavic se netvoří nechtěné ohyby. Německá metodika byla zhodnocena jako nejlépe vyhovující.

Nakonec anglická metodika má řešení střihu nevyhovující. Při realizaci kalhot na figurínu kalhoty ve vnějším kraji táhnou a přilnavají ke končetinám. Pro vyhnutí tohoto defektu, se musí snížit zvolená konstantu nejméně o 1 cm.

6 Závěr

Téma „Studie konstrukce střihu kalhot z hlediska sledování postoje dolních končetin“ bylo zajímavé již od začátku. Postupně byly vytvářeny střihy, později modely kalhot, které byly na závěr obléknuty figuríně a nafoceny na ukázkou. Práce byla náročná, měla pár nástrah, které byly snad zdatně vyřešeny, a práce mohla dojít k závěru.

Nejprve byly shromážděny tři metodiky (anglická, polská, německá), které byly přeloženy. Podle nich byly narýsovány střihy 1:1 a ušity podle nich kalhoty. Takto hotové kalhoty byly obléknuty figuríně a nafoceny na ukázkou. Kalhoty byly prostehovány v místě středové linie, aby byl dobře vidět jejich směr a umístění. U anglické metodiky směřuje středová linie kolmo k zemi jako u základního střihu. U německé a polské metodiky středová linie není umístěna kolmo k zemi, ale je umístěním přizpůsobena tvaru upravených kalhot. V práci byly dále nakresleny postupy úpravy střihů v programu Microsoft Word. Nákresey zobrazují postupy od rozstřížení přímků střihů, rozsunutí či posunutí až do konečného vykreslení dílů. V bakalářské práci jsou také nákresey s položením upravených dílů na sebe podle druhu odchylky, díky kterým máme větší přehled o odlišnostech střihů jednotlivých metodik. Jsou zde vloženy i fotografie hotových kalhot oblečených figuríně. Slouží k lepší představě upravených metodik a snadnějšímu zhodnocení jejich správnosti řešení.

Odchylky nohou jsou jistě velkým problémem, ať estetickým, tak i zdravotním. Nositel by jistě ocenil skrytí své vady, to ale některé metodiky neřeší. Německá a anglická metodika pomáhá vyřešit jeden problém a to aby kalhoty uživateli seděly. Nositel, který by chtěl svoji vadu skrýt, by musel volit polskou metodiku, která nositeli částečně vadu skryje, ale nohavice jsou zbytečně široké v kolenou. Doporučená konstanta $\frac{1}{4}$ šířky mezery mezi koleny v případě vybočených nohou a mezery mezi kotníky v případě vbočených nohou by měla být snížena na $\frac{1}{5}$, tak dojde k menšímu rozevření dílů a kalhoty se částečně zúží. Po této úpravě by mohly kalhoty nositeli lépe padnout.

Anglická metodika má sice jednoduché řešení, ale ne úplně nejlepší. Při větší mezeře než 15 cm jako tomu bylo u naší figuríny budeme nuceni zvolit větší konstantu než 2 cm a tím se nám upravený díl více zdeformuje a díky tomu, že posouváme přímky ve výšce kolene i dolní přímky, by mohly nohavice v dolní části táhnout a vytvořit ohyby.

Německá metodika je nejvíce přijatelnou. Jednoduché řešení a přitom účinné. Co se týče konstant jsou dobře určené při menších mezerách. Při mezeře větší než 15 – 17 cm by měla být zvolena konstanta vyšší. Ale již nedojde k deformaci jako u anglické metodiky. Střih se přizpůsobí tvarem odchylce.

Kdyby mělo být zvoleno nejlepší řešení, byla by to německá metodika. Je nejlepší možnou variantou úpravy střihu. Svojí rotací spodního dílu v kolenní přímce vystihuje změnu polohy kolenního kloubu při odchylce v držení nohou. Podle velikosti odchylky si sami můžete určit míru rotace. Jak je možné se přesvědčit i na figuríně tento střih sedí nejlépe.

Použitá literatura

[1] Ortopedie- Pavel Dungal a kolektiv, nakladatelství Praha : GRADA Publishing, a.s. , 2005, 80-247-0550-8

[2] **Rundschau**: Sammelband Schnittkonstruktionen für Damenbekleidung nach **Müller&Sohn**, München1997
(http://www.kod.tul.cz/ucebni_materialy/konstrukce/konstrukce/docy/dam_kalhot_Muller.pdf)

[3] Systém M. Müller & Sohn, Damen – Rundschau 4/2006

[4] Konstrukcja i modelowanie odzieży ciężkiej, Zbigniew parafianowicz

[5] Computer – Aided pattern design & product development, Alison Beazley & Terry Bond, Blackwell publishing

Seznam tabulek

Tab. 1 Rozměry figuríny.....	12
Tab. 2 Výpočty konstrukce dámských kalhot [2]	14

Seznam obrázků

Obr. 1 Odchyšky končetin.....	8
Obr. 2 Mechanická osa	9
Obr. 3 Střih dámských kalhoty, měřítko 1:5 podle Müller & Sohn [2].....	15
Obr. 4 Střih dámských kalhot PD,ZD 1:5 podle Müller & Sohn [2]	16
Obr. 5 Vybočená kolena	17
Obr. 6 Vybočená kolena PD,ZD - polská metodika, označení upravovaných přímek ...	19
Obr. 7 Vybočená kolena PD,ZD - polská metodika 2, rozstřížení středové linie a kolení přímky, rozevření dílu ve středové linii o $\frac{1}{4}$ šíře mezery	20
Obr. 8 Vybočená kolena PD,ZD - polská metodika 3, rozevření horní poloviny dílu kalhot o $\frac{1}{8}$ šíře mezery	21
Obr. 9 Vybočená kolena PD,ZD - polská metodika 4, rozevření poloviny dolního dílu kalhot o $\frac{1}{4}$ šíře mezery ve středové linii	22
Obr. 10 Vybočená kolena PD,ZD - polská metodika 5 [4], rozevření spodní poloviny dílu kalhot o $\frac{1}{8}$ šíře mezery.....	23
Obr. 11 Vybočená kolena PD, ZD - polská metodika 6[4], vykreslení kalhot.....	24
Obr. 12 Vybočená kolena PD,ZD - polská metodika 7, vykreslení kalhot a rotace dílu podle směru osnovy	25
Obr. 13 Vybočená kolena PD, ZD - německá metodika, označení upravovaných přímek	27
Obr. 14 Vybočená kolena PD, ZD - německá metodika 2 [3], rotace spodního dílu kalhot podle zvolené konstanty 0,7 cm.....	28
Obr. 15 Vybočená kolena PD, ZD - německá metodika 3, vykreslení kalhot a rotace dílu podle směru osnovy	29
Obr. 16 Vybočená kolena PD, ZD - anglická metodika, označení upravovaných přímek	31
Obr. 17 Vybočená kolena PD, ZD - anglická metodika 2 [5], posun krokové a boční přímky a středové linie o zvolenou konstantu 2 cm v části kolení a dolní přímky	32
Obr. 18 Vybočená kolena PD, ZD - anglická metodika 3, vykreslení dílu	33
Obr. 19 Vybočená kolena PD, ZD - anglická metodika 4, vykreslení dílu	34
Obr. 20 Vybočená kolena	35
Obr. 21 Vybočená kolena PD, ZD - polská metodika, označení upravovaných přímek ..	37
Obr. 22 Vybočená kolena PD, ZD - polská metodika 2, rozstřížení středové linie a kolení přímky, rozevření dílu ve středové linii o $\frac{1}{4}$ šíře mezery	38
Obr. 23 Vybočená kolena PD, ZD - polská metodika 3, rozevření horní poloviny dílu kalhot o $\frac{1}{8}$ šíře mezery	39
Obr. 24 Vybočená kolena PD, ZD - polská metodika 4, rozevření poloviny dolního dílu kalhot o $\frac{1}{4}$ šíře mezery ve středové linii	40
Obr. 25 Vybočená kolena PD, ZD - polská metodika 5 [4], rozevření spodní poloviny dílu kalhot o $\frac{1}{8}$ šíře mezery.....	41
Obr. 26 Vybočená kolena PD, ZD - polská metodika 6 [4], vykreslení kalhot.....	42
Obr. 27 Vybočená kolena PD, ZD - polská metodika 7, vykreslení kalhot a rotace dílu podle směru osnovy	43

Obr. 28 Vbočená kolena PD, ZD – německá metodika, označení upravovaných přímek	Chyba! Záložka není definována.
Obr. 29 Vbočená kolena PD, ZD – německá metodika 2 [3]], rotace spodního dílu kalhot podle zvolené konstanty 0,7 cm.....	46
Obr. 30 Vbočená kolena PD, ZD – německá metodika 3, vykreslení kalhot a rotace dílů podle směru osnovy	47
Obr. 31 Vbočená kolena PD, ZD - anglická metodika, označení upravovaných přímek	49
Obr. 32 Vbočená kolena PD, ZD- anglická metodika 2 [5], posun krokové a boční přímky a středové linie o zvolenou konstantu 2 cm v části kolení a dolní přímky	50
Obr. 33 Vbočená kolena PD, ZD- anglická metodika 3, vykreslení dílů	51
Obr. 34 Vbočená kolena PD, ZD- anglická metodika 4, vykreslení dílů	52
Obr. 35 PD vbočená kolena - stříhové díly metodik položené na sobě podle bodu vrcholu výkroje	60
Obr. 36 ZD vbočená kolena - stříhové díly metodik položené na sobě podle bodu vrcholu výkroje	61
Obr. 37 PD vybočená kolena - stříhové díly metodik položené na sobě podle bodu vrcholu výkroje	62
Obr. 38 ZD vybočená kolena - stříhové díly metodik položené na sobě podle bodu vrcholu výkroje	63
Obr. 39 Dámské klasické kalhoty PD	64
Obr. 40 Dámské klasické kalhoty ZD.....	65
Obr. 41 Dámské kalhoty na postavu s vybočenými koleny podle německé metodiky PD	66
Obr. 42 Dámské kalhoty na postavu s vybočenými koleny podle německé metodiky ZD	67
Obr. 43 Dámské kalhoty na postavu s vybočenými koleny podle anglické metodiky PD	68
Obr. 44 Dámské kalhoty na postavu s vybočenými koleny podle anglické metodiky ZD	69
Obr. 45 Dámské kalhoty na postavu s vybočenými koleny podle polské metodiky PD	70
Obr. 46 Dámské kalhoty na postavu s vybočenými koleny podle polské metodiky ZD	71
Obr. 47 Dámské kalhoty na postavu s vbočenými koleny podle německé metodiky PD	72
Obr. 48 Dámské kalhoty na postavu s vbočenými koleny podle německé metodiky ZD	73
Obr. 49 Dámské kalhoty na postavu s vbočenými koleny podle anglické metodiky PD	74
Obr. 50 Dámské kalhoty na postavu s vbočenými koleny podle anglické metodiky ZD	75
Obr. 51 Dámské kalhoty na postavu s vbočenými koleny podle polské metodiky PD ..	76
Obr. 52 Dámské kalhoty na postavu s vbočenými koleny podle polské metodiky ZD ..	77

Seznam příloh

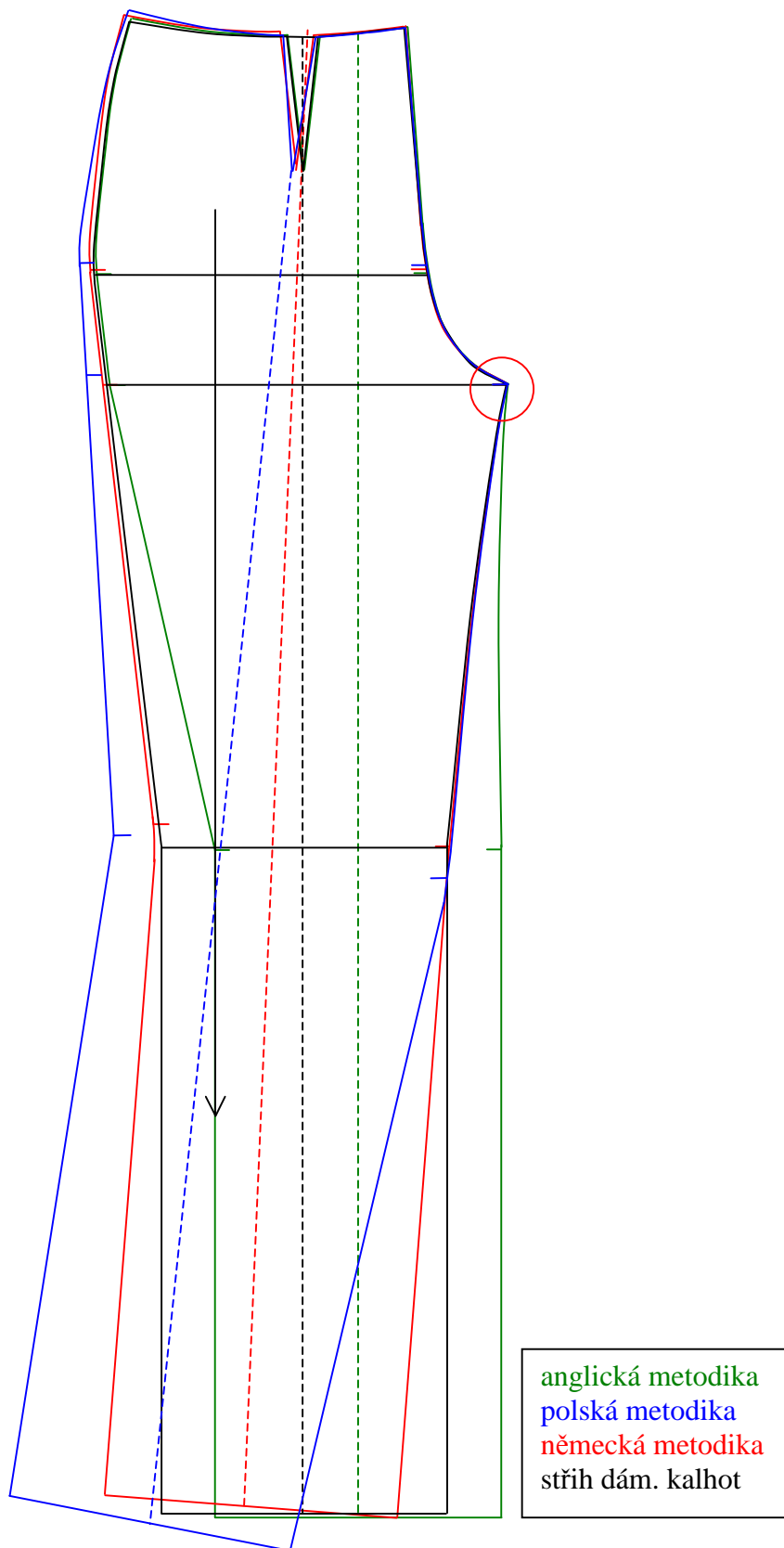
příloha A položené upravené díly na sobě

příloha B realizované oděvy

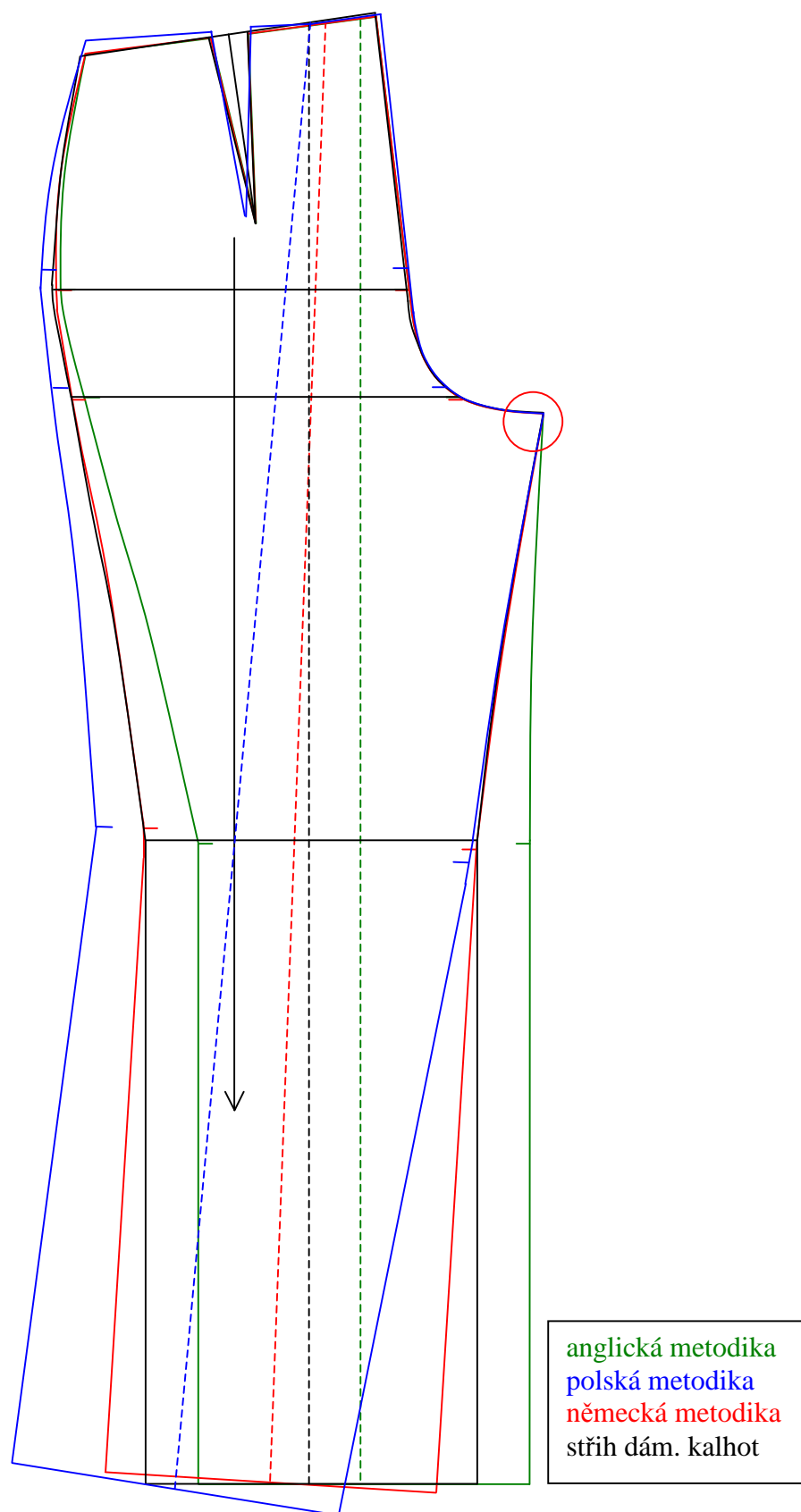
příloha C překlady postupů hotovení stříhů

Příloha A

Úprava a porovnání střihu dámských kalhot na postavu s vbočenými koleny podle všech metodik

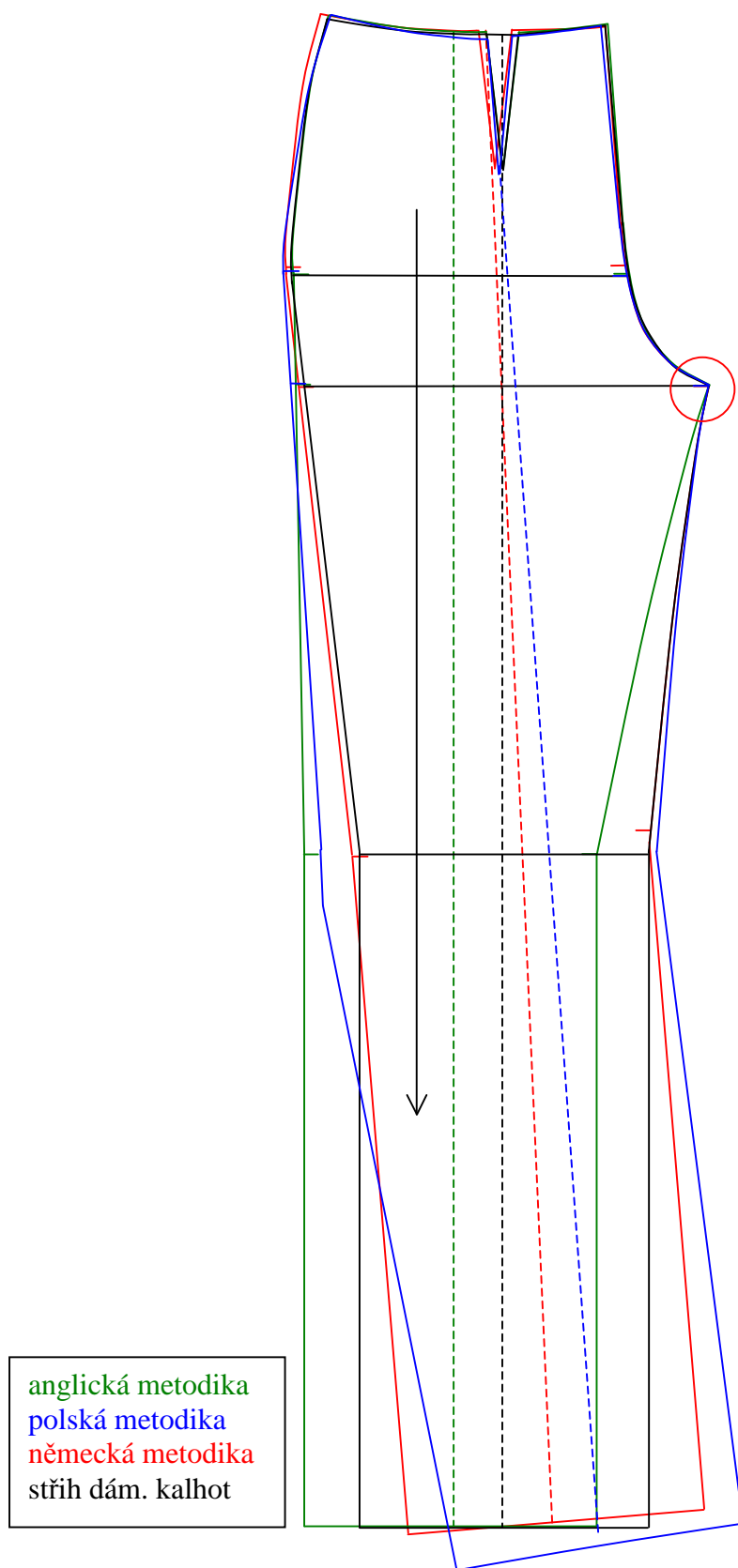


Obr. 35 PD vbočená kolena - střihové díly metodik položené na sobě podle bodu vrcholu výkroje

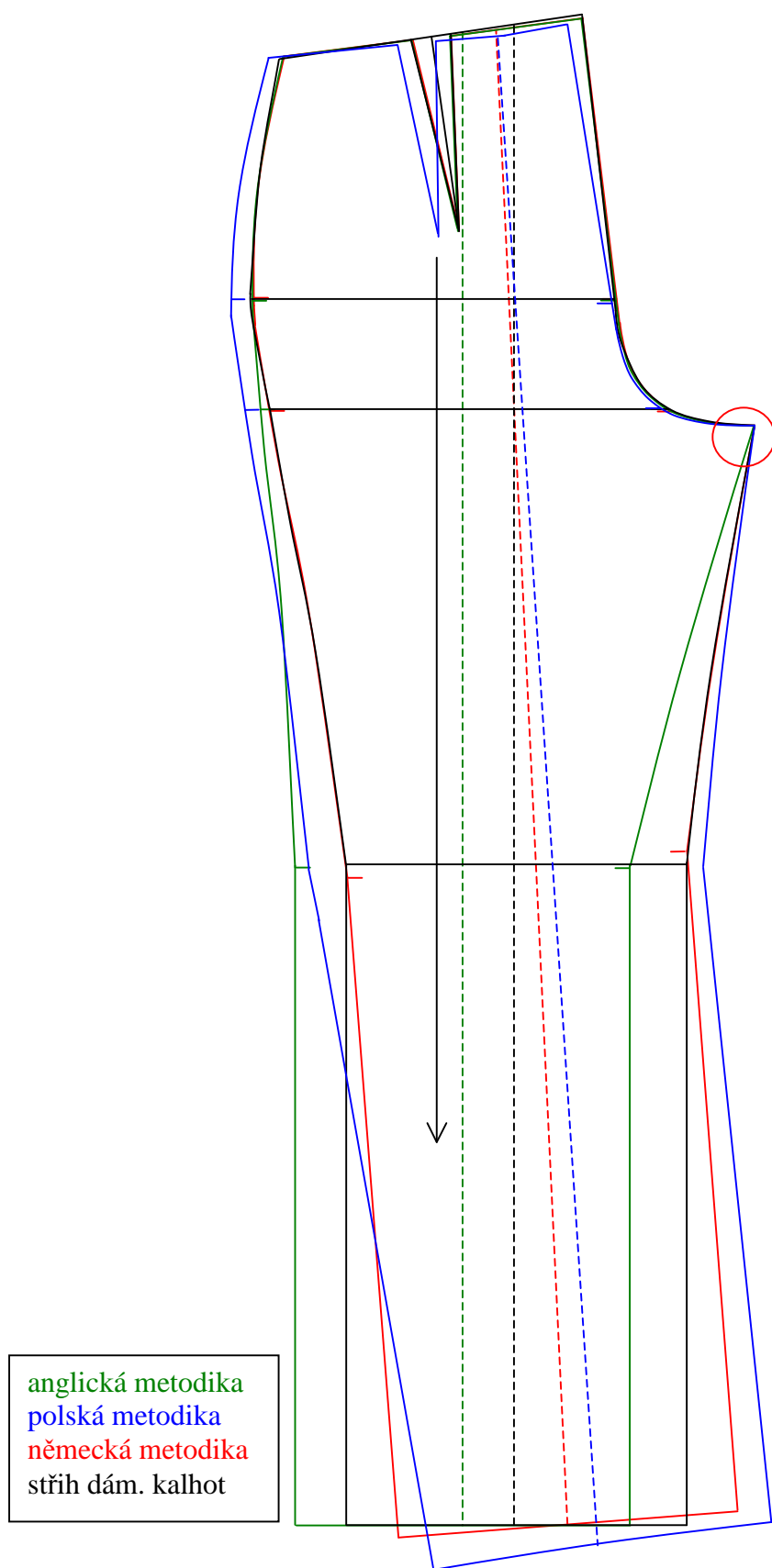


Obr. 36 ZD vbočená kolena - stříhové díly metodik položené na sobě podle bodu vrcholu výkroje

**Úprava a porovnání střihu dámských kalhot na postavu s vybočenými koleny
podle všech metodik**



Obr. 37 PD vybočená kolena - střihové díly metodik položené na sobě podle bodu vrcholu výkroje



Obr. 38 ZD vybočená kolena - stříhové díly metodik položené na sobě podle bodu vrcholu výkroje

Přlíhoha B



Obr. 39 Dámské klasické kalhoty PD



Obr. 40 Dámské klasické kalhoty ZD



Obr. 41 Dámské kalhoty na postavu s vybočenými koleny podle německé metodiky PD



Obr. 42 Dámské kalhoty na postavu s vybočenými koleny podle německé metodiky ZD



Obr. 43 Dámské kalhoty na postavu s vybočenými koleny podle anglické metodiky PD



Obr. 44 Dámské kalhoty na postavu s vybočenými koleny podle anglické metodiky ZD



Obr. 45 Dámské kalhoty na postavu s vybočenými koleny podle polské metodiky PD



Obr. 46 Dámské kalhoty na postavu s vybočenými koleny podle polské metodiky ZD



Obr. 47 Dámské kalhoty na postavu s vbočenými koleny podle německé metodiky PD



Obr. 48 Dámské kalhoty na postavu s vbočenými koleny podle německé metodiky ZD



Obr. 49 Dámské kalhoty na postavu s vbočenými koleny podle anglické metodiky PD



Obr. 50 Dámské kalhoty na postavu s vbočenými koleny podle anglické metodiky ZD



Obr. 51 Dámské kalhoty na postavu s vbočenými koleny podle polské metodiky PD



Obr. 52 Dámské kalhoty na postavu s vbočenými koleny podle polské metodiky ZD

Příloha C

Německý překlad

Nohy do O

Jedná se o problém držení těla v oblasti nohou. Nohy do O se poznají při stožení spatněm (při stání s nohama u sebe) díky mezeře ca. 3-4 prsty v oblasti kolen.

Tato odchylka se ukáže u chybného sedu normálně střižených kalhot. Boční šev je příliš krátký a krokový šev příliš dlouhý. Tak dochází v oblasti kolen a lýtek k vytvoření záhybů a šikmému tahu. Při této chybě při držení těla je vypracován základní kalhotový model s mírami zákazníků a pro úpravu pootočen pod kolena. Pro nohy do O je zapotřebí ve střihu ve výši kolen více délky na straně a méně délky na krokovém švu. [3]

Oprava

Přední a zadní díl kalhot ve výši kolen rozstříhnout a otočit dovnitř. Boční šev se podle vytvoření odchylky v držení těla otevře o 0,5 – 0,7 cm. Tím se prodlouží délka strany v oblasti kolen a krokový šev se zkrátí. Při potřebě by měl být střih zde uzavřen, tak že noha na bočním švu získá na délce. Nový přední a zadní střed kalhot zakreslit přes průsečík staré linie přes boky. [3]

Nohy do X

Tato odchylka se projevuje opticky při držení těla v oblasti kolen díky úzkému postoji nohou ve výšce kolen. V základním postavení je větší mezera mezi chodidly nápadná, zatímco nohy ve výši kolen jsou u sebe. Když zákaznice nosí normálně střižené kalhoty, je tato odchylka v držení těla u chybného sedu kalhot zřetelná. Kalhotový šev je příliš krátký a táhne nahoru. Boční šev je příliš dlouhý a vytváří záhyby v oblasti kolen. Okraj kalhot neprobíhá rovně a objevují se příčné tahy.

Když vycházíme z kalhotového základního střihu, je zapotřebí menší délka na bočním švu a více délky na krokovém švu v oblasti kolen. [3]

Oprava

Přední a zadní díl kalhot ve výši kolen rozstříhnout a otočit ven ve směru krokového švu. Podle rozměru odchylky u krokového švu v oblasti kolen otevřít o 0,5 - 0,7 cm. Tak se prodlouží krokový šev, boční šev je zkrácen. Nový přední a zadní střed kalhot zakreslit nad průsečík staré linie přes boky. [3]

Polský překlad

Nohy se schází v kolenou a rozchází v kotnících, tyto nohy nazýváme nohy do X. Když se v kolenou nohy rozchází a v kotnících schází nazýváme tuto vadu nohy do O. [4]

Postup nohy do X

V bodě K1 rozsunout střední segment ve směru vnitřního švu o část hodnoty rozevření noh v kotnících (okolo 1/4 mezery poloviny těla). V bod K2 rozsuneme střední segment ve vnitřním švu o stejnou hodnotu. Z bodu K1 vykreslíme linii puku, vytvoří se linie D9, zadní díl je třeba modelovat podle předního dílu. [4]

Postup nohy do O je opačný

Anglický překlad

Postoj

Postoj figury ovlivňuje úbočí kalhot. Když nositel stojí nebo jde normálně, centrální puková linka by se měla jevit v centru stopy. Také vnitřní strana a vně nohy visí stejně na obě strany nohy. Změna postoje je shodně do úhlu nožních kostek a šíře pánve. Ženy s úzkou pávní mají tendenci mít otevřený postoj kde nohy jsou do oblouku v kolenách. [5]

Zavřený postoj

Problém zavřeného postoje je diagnostikovaný kalhotami pověšenými blízko k noze, puková linka směřuje k vnitřní straně kalhot, a v koleně a kotníku je vnitřní strana kalhot volná od nohy. [5]

Oprava

V kolení a kotníkové úrovni, na zadním a předním dílu kalhot, pohybovat uvnitř a vně švy a pukem směrem k vnitřní noze. Zvolená konstanta 2 cm. Zúžení kolena vyrovná vnitřní a vnější strany švů. [5]